Для генералов, адмиралов и офицеров
Вооруженных Сил Российской Федерации

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

Военная Мысль 2023 № 11 ноябрь

11

2 0 2 3

105 ЛЕТ КУЗНИЦЕ ОФИЦЕРСКИХ КАДРОВ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНЫХ ВОЙСК

13 НОЯБРЯ 2023 года исполняется 105 лет Рязанскому гвардейскому высшему воздушно-десантному ордена Суворова дважды Краснознаменному командному училищу имени генерала армии Василия Филипповича Маргелова.

История училища — это славный путь достижений и побед десантников, путь становления и развития Воздушно-десантных войск, приумножения традиций и славы «крылатой пехоты».

В стенах училища прошли обучение и получили путевки в крылатую гвардию тысячи офицеров-десантников, 175 из которых удостоены высоких званий Героя Советского Союза и Героя Российской Федерации. Во все времена воины-десантники были и остаются образцом истинного патриотизма, доблести и бесстрашия, верности воинской присяге, себе и своей стране.

Выпускники гордятся тем, что их становление как защитников Отечества проходило в стенах прославленного училища, где формируется настоящее воинское братство и познается ценность мужской дружбы.

Командный и преподавательский состав училища грамотно обучает каждого выпускника основам военного дела, которые помогают успешно выполнять самые сложные задачи.

Коллектив редакции и редколлегия журнала поздравляют командование, профессорско-преподавательский состав, ветеранов, военнослужащих и гражданский персонал училища с праздником и желают всем крепкого десантного здоровья, успехов в выполнении задач, веры в Победу и семейного благополучия! Ваш ратный труд на благо нашей Родины — гарант того, что кузница офицерских кадров Воздушно-десантных войск и в дальнейшем будет служить надежной опорой для нашего государства и его Вооруженных Сил, способствовать укреплению обороноспособности и величия России.

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

№ 11 · ноябрь · 2023

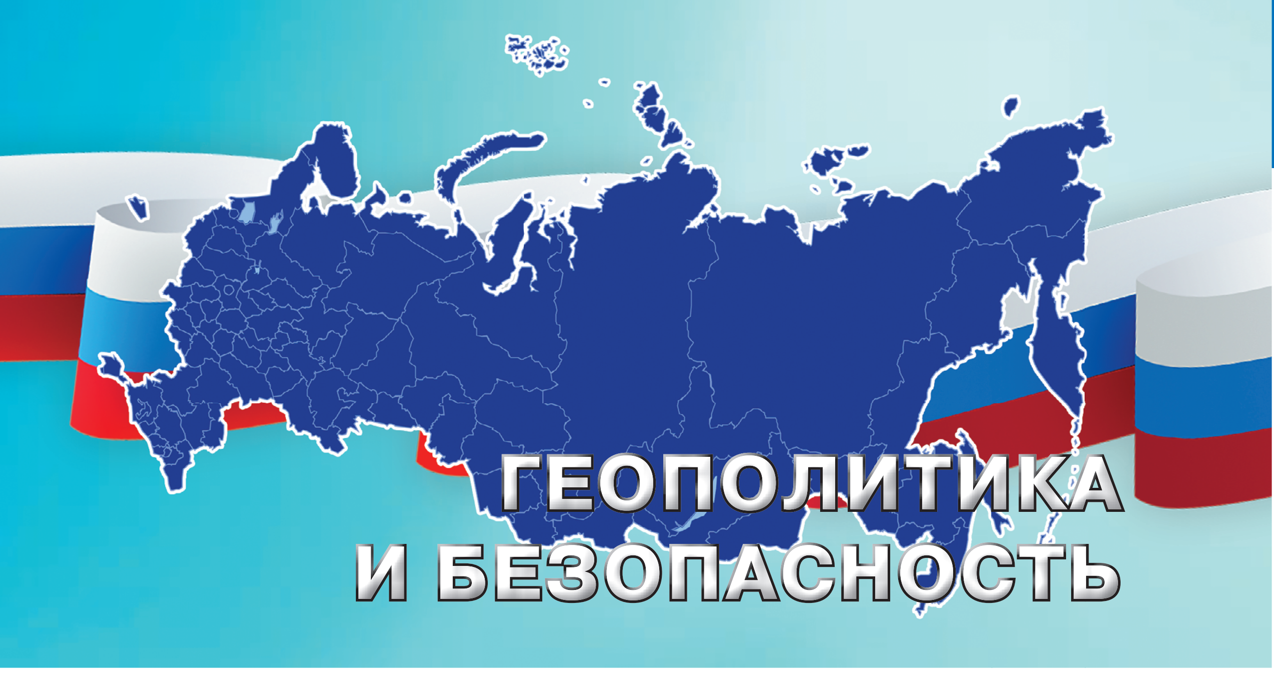
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 119160, г. Москва, Хорошёвское шоссе, 38.
РИЦ «Красная звезда», редакция журнала «Военная Мысль».
Телефоны: (495) 940-22-04, 940-12-93; факс: (495) 940-09-25.

Все публикации в журнале осуществляются бесплатно.
Журнал включен в «Перечень научных изданий Высшей аттестационной комиссии».

СОДЕРЖАНИЕ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
EDITORIAL BOARD



Современные военные конфликты в контексте формирования новой геополитической картины мира

Генерал-полковник В.Б. ЗАРУДНИЦКИЙ,
кандидат исторических наук

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются происходящий в настоящее время процесс формирования новой геополитической картины мира и его влияние на место и роль военной силы и инструментов ненасильственного характера в достижении политических и экономических интересов мировых держав в рамках межгосударственного противоборства. На основе анализа последних достижений науки и современных технологий прогнозируются наиболее вероятные направления трансформации характера и содержания военных конфликтов на ближайшее будущее.

ABSTRACT

The author analyzes the present formation of the geopolitical landscape and its impact on the use of military force and nonviolent means to accomplish the political and economic interests of global powers during interstate conflicts. Based on the analysis of recent scientific and technological advancements, we can predict the probable developments in the nature and content of military conflicts in the near future.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Полицентричность, военный конфликт, межгосударственное противоборство, робототехнический комплекс, киберсфера.

KEYWORDS

Polycentricity, military conflict, interstate confrontation, robotic complex, cybersphere.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЕННЫЕ КОНФЛИКТЫ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОЙ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА

НАЧАЛО XXI века знаменуется масштабными социально-политическими изменениями, на фоне которых происходит болезненная трансформация геополитической картины мира. Биполярная модель, полюсами которой были СССР и США, прекратила свое существование. В настоящее время идет процесс формирования новой модели, которая пока далека от состояния завершенности и стабильности.

Соединенные Штаты Америки, стремясь к статусу единственного мирового гегемона, при всех своих ресурсах не обладают возможностью и желанием ограничить конфликтный потенциал и купировать его проявления в различных регионах мира. Анализ показывает, что их действия в последние годы скорее носили обратный характер. Отстаивая свои интересы, Вашингтон активно прибегает к санкциям и созданию искусственных кризисов, а также «во имя демократии» готов инициировать государственные перевороты на удалении за тысячи километров от своей страны.

В данных условиях происходит углубление антагонистических противоречий на уровне имущественных и идейных разногласий между богатыми и бедными странами, а также этническими группами и конфессиями. При этом **рост конфликтности между странами в большинстве случаев обусловлен игнорированием США и их союзниками международного права и их вызывающим, беспринципным поведением во многих критических международных ситуациях**.

Показателен тот факт, что международное сообщество после Второй мировой войны старательно избегает употребления термина «война», подменяя его такими понятиями, как «наведение конституционного порядка», «принуждение к миру», «антитеррористическая операция» и т. п., но от этого суть и значение применения военной силы не меняется.

Изучению военных конфликтов в Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации уделяется особое внимание. Полученные результаты нашли свое отражение в ряде научных статей, в том числе опубликованных в настоящем журнале[1—4]. Вместе с тем стремительно меняющаяся геополитическая обстановка, характеризующаяся ростом напряженности в мире и все более широким вовлечением стран Запада в противостояние с Россией и другими центрами силы, свидетельствует о сохраняющейся актуальности продолжения подобных исследований.

В настоящее время наблюдается столкновение двух концепций мироустройства с разной методологической основой: с одной стороны — несостоявшегося однополярного мира Запада, а с другой — новой геополитической реальности многополярного мира, поддерживаемого Россией, Китаем, Индией и рядом других государств.

Полицентричность становится объективной истиной и вступает в конфронтацию с прежней методологией однополярного мироустройства, о чем достаточно определенно говорится в новой Стратегии национальной безопасности России: «Перераспределение мирового потенциала развития, формирование новых архитектуры, правил и принципов мироустройства сопровождаются нарастанием геополитической нестабильности, обострением межгосударственных противоречий и конфликтов»[5].

Развертывание острой конкуренции за природные ресурсы, продовольствие, территории и даже за воду свидетельствует о том, что геополитическая борьба продолжается, но с применением качественно новых, изощренных средств, плохо поддающихся анализу и исследованию старыми методологическими приемами. Геополитическая реальность современного мира формируется сегодня в основном не географическими особенностями или условиями вероятного театра военных действий, а характером пространственного распределения очагов политической нестабильности, которые в определенных обстоятельствах могут быстро разрастаться до уровня международных конфликтов.

Сегодня можно утверждать, что в контексте формирования новой геополитической картины мира создаются условия для начала применения военной силы в ситуации, когда межгосударственные противоречия достигают предельной остроты.

Комплексный анализ возможных межгосударственных противоречий, предшествующих применению военной силы, показывает, что **военные конфликты первой половины XXI века будут порождаться не каким-либо одним даже очень весомым фактором, а сложным переплетением различных социально-политических, экономических, национальных, религиозных и других противоречий и причин**. В самом общем виде их основное содержание определяется двумя основными тенденциями.

Первая тенденция обусловлена активным продвижением западными странами с конца 1990-х годов нового подхода к функционированию международных отношений — избирательного признания или отрицания легитимности правительств суверенных государств и возможности «гуманитарных» интервенций («интервенций возмездия», «превентивного вмешательства») в рамках разработанной правящими кругами США так называемой стратегии смены режимов. Такой подход предполагает выделение из числа стран международного сообщества неблагонадежных, по мнению западных лидеров, государств, в отношении которых провозглашается необходимость смены политических режимов с использованием различных технологий, в том числе и военной силы. При этом, как правило, допускается реализация подобных действий в обход ООН[6].

Очевидно, что **данная тенденция идет вразрез с принципом невмешательства, на котором со времен Вестфальского мира строились отношения между государствами**. Значительная часть стран мира отказывается признавать законность его нарушения, ссылаясь на ряд международных документов, включая Устав ООН[7].

Кроме того, стремясь найти пути обхода международного права, США и их союзники на протяжении последних нескольких десятилетий, после неудач войны во Вьетнаме, настойчиво внедряют в международную военную теорию и практику такую категорию, как «конфликты различной степени интенсивности». С юридической точки зрения они, в отличие от войны, не имеют формального акта объявления об их начале и не предполагают перехода государства в особое состояние. Как показывает опыт, подобная форма достижения своих целей в современных условиях формирования новой геополитической картины мира вполне устраивает руководство стран НАТО и в ближайшей перспективе будет сохранять свою значимость.

Особенность такого подхода — появление новых участников (акторов) геополитических отношений, обусловленное не только расширением масштабов межгосударственного про-

тивоборства, но и усилением цивилизационного противостояния. Экспертным сообществом приводится все больше аргументов причастности США и их союзников к материальной подпитке и политической поддержке различных экстремистов и сепаратистов, организации «управляемого хаоса», созданию зон нестабильности с участием деструктивных сил и координации их деятельности. Примерами тому могут служить события в Афганистане, Ираке, Ливии, Сирии, Венесуэле и некоторых других странах.

Вторая тенденция связана с пересмотром сущности термина «победа», который многие специалисты начинают не в полной мере ассоциировать непосредственно с успехом в битве или войне. В современных геополитических условиях полное поражение противника, разрушение его производственной и жизнеобеспечивающей инфраструктуры требуются не всегда. Иначе победителю придется вкладывать существенные ресурсы в их восстановление, что, естественно, для него нежелательно.

Поэтому наблюдается устойчивая тенденция все более широкого использования таких инструментов ненасильственного характера, как экономические, научно-технические, информационные и идеологические меры принуждения. В связи с этим **отличительная особенность конфликтов XXI века заключается в их «многослойности» — применении различных военных и невоенных методов воздействия на противника и средств ведения противоборства, которые в своей совокупности определяют их так называемое гибридное содержание**. Такое воздействие в зависимости от степени обострения межгосударственных отношений может носить различные формы:

• *косвенное* — наглядно-впечатляющая демонстрация военной мощи и военных возможностей государства;

• *прямое* — непосредственное применение военной силы государства;

• *скрытое* — оказание военно-технической помощи поддерживаемой стороне конфликта.

При этом использование военной силы является обязательным.

В комплексе с военной силой применяются опосредованные формы насилия, нелетальные системы вооружений и ненасильственные действия, которые вместе с тем обладают высокими разрушительными возможностями. В первую очередь это касается новых сфер противоборства: когнитивной и информационной[8]. Новая информационная парадигма геополитики означает, что в XXI веке перспективы отношений между государствами определяются прежде всего информационным превосходством в когнитивной среде.

Геополитическое измерение современных военных конфликтов проявляется в том, что на относительно небольшом пространстве сталкиваются интересы крупнейших держав мира. Прямо или косвенно в большинство современных военных конфликтов втягиваются несколько государств (коалиций) или военных блоков, которые привлекают для участия в них как регулярные, так и нерегулярные* вооруженные силы (ВС). Последние, ведя вооруженную борьбу,

* Нерегулярные вооруженные силы (нерегулярные армии и т. п.) — военные организации, не являющиеся частью государственных ВС, военизированные и полувоенные, партизанские, зачастую нелегальные формирования, в том числе террористические, созданные без соблюдения норм действующего законодательства, и неподконтрольные законному правительству.

Наблюдается устойчивая тенденция все более широкого использования таких инструментов ненасильственного характера, как экономические, научно-технические, информационные и идеологические меры принуждения. В связи с этим отличительная особенность конфликтов XXI века заключается в их «многослойности» — применении различных военных и невоенных методов воздействия на противника и средств ведения противоборства, которые в своей совокупности определяют их так называемое гибридное содержание.

постепенно приобретают качества регулярной армии, переходя от партизанских форм к систематическим боевым действиям.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что в современных условиях военная безопасность обеспечивается не только состоянием ВС и других органов государственной власти, поддерживающих обороноспособность государства на уровне, требуемом для недопущения военного конфликта, но и продвижением национальных интересов за пределы своих границ.

На наш взгляд, победу в современных военных конфликтах необходимо рассматривать с позиции нового содержания военной политики государств, предполагающей отстаивание собственного суверенитета или установление зависимости одного государства от другого как с помощью насилия или угрозы его применения, так и посредством убеждения, обещания различных выгод, введения всевозможных ограничений (санкций, эмбарго) и др.

На протяжении истории человечества практически все научные достижения, технические новшества и инновации находили свое место в межгосударственном противоборстве. Внедрение таких новых технологий, как искусственный интеллект (ИИ), квантовые вычисления, биоинженерия и ряд других, меняет геополитический ландшафт, создает новые возможности для государств и является одной из важных тенденций изменения характера и содержания военных конфликтов.

Бурное развитие науки и техники приводит к стремительному «революционированию» средств военного насилия при смещении акцента в сторону бесконтактного противоборства с использованием высокоточных видов вооружения. В подобных условиях борьба за технологическое первенство возрастает по мере того как ускоряются темпы развития научно-практических знаний, а цепочки поставок технологий становятся все более сложными. Завоевание и удержание технологического превосходства являются одними из важнейших направлений обеспечения военной безопасности государства.

Необходимо отметить, что министерство обороны США в своем бюджете на 2023 финансовый год выделило рекордные 130,1 млрд долларов на проведение исследований и различные разработки, прежде всего в целях внедрения передовых технологий в киберпространстве, космосе и ИИ.

Представители Пентагона заявляют, что **цифровизация превратила информационную и киберсферу в новый театр противоборства, не ограниченный географическими пределами**. Критическая инфраструктура и высокотехнологичные компании рассматриваются как главные цели поражения для государственных и негосударственных субъектов — участников конфликта. Поэтому передовые страны мира принимают меры по совершенствованию киберзащиты и методов обнаружения кибервторжений, а также по повышению устойчи-

вости резервных сетей. Несмотря на это, информационная инфраструктура высокоразвитых государств остается еще довольно уязвимой: атаки хакеров на компьютерные сети, системы связи и коммуникации способны мгновенно парализовать общество и вызвать панику.

Также вызывает обеспокоенность устойчивая тенденция увеличения затрат на космические запуски и освоение связанных с ними технологий, что приводит к постепенному расширению круга стран и частных компаний, способных и готовых участвовать в освоении космоса. Милитаризация космического пространства, как и применение киберинструментов, позволяет атаковать военную и гражданскую инфраструктуру потенциального противника из любой точки мира.

Как показывает практика, **в настоящее время робототехника и автономные системы становятся ключевыми средствами ведения вооруженного противоборства**. На робототехнические комплексы (РТК) возлагаются задачи по ведению боевых действий с высокой степенью автономности и эффективности без участия человека. Можно констатировать, что уже сейчас их широкое применение привело к уточнению основных принципов ведения военных действий с учетом не только военно-технических аспектов, но и психологических факторов.

В ближайшей перспективе следует ожидать интенсивную роботизацию вооружения, военной и специальной техники на основе создания безэкипажных машин в виде роботизированных систем и комплексов военного назначения, а также более широкое применение беспилотных летательных аппаратов различного типа. Успех их внедрения прежде всего обусловлен бурным развитием микропроцессорной вычислительной техники, систем управления, навигации, передачи информации, ИИ. Прогресс в создании автономных РТК существенно повлияет на будущую структуру ВС высокотехнологичных в военном отношении государств.

Необходимо отметить, что сегодня ИИ определен как одна из наиболее значимых проблем для НАТО. Руководство альянса прогнозирует, что воздействие разработок с использованием ИИ на военный потенциал стран — участников блока будет происходить в основном за счет применения таких технологий, как виртуальная (дополненная) реальность, квантовые вычисления, автономия, моделирование и симуляция, исследование материалов, производство и логистика. Прогресс в области ИИ в ближайшие 5—10 лет создаст новые уязвимости и может привести к гонке вооружений в данной сфере.

Таким образом, продвижение технологических инноваций и их своевременное инкорпорирование в ВС будут играть важную роль в развитии военного потенциала многих государств. Следует ожидать, что эффективность новых технологий позволит разрабатывать и внедрять новые военные концепции.

В настоящее время формирование новой идеологии военных конфликтов, равно как и перспективных форм и способов ведения противоборства, происходит в рамках информационных, когнитивных и прокси-войн. По сути, государства переходят к войнам, ведущимся чужими руками. При этом активно применяются различные нерегулярные формирования, частные военные компании, добровольческие отряды и др.

Совершенствование уже существующих и появление новых методов противоборства обусловлено широким внедрением в практику военной деятельности информационно-коммуникационных технологий и ростом значимости их воздействия

на сознание личного состава ВС и населения противника. В последнем случае одним из вариантов практической реализации такого воздействия выступает организация и проведение так называемых бархатных или цветных революций, по своей форме и содержанию фактически являющихся разновидностью государственного переворота[9].

Данные **перевороты сопровождаются широко применяемой США теорией «управляемого хаоса» при поддержке комплексными мерами сдерживания потенциальных противников по следующим направлениям**:

• цивилизационное сдерживание — ментальные войны и др.;

• политико-дипломатическое сдерживание — цветные революции, экологический терроризм и т. п.;

• экономическое сдерживание — протекционизм, санкционные войны, финансовые спекуляции и др.;

• силовое сдерживание — конвенциональная война, партизанская война, диверсии, терроризм и т. п.

Опыт показывает, что за последние годы страны НАТО уже выработали определенный сценарий подготовки и развязывания новых военных конфликтов в своих интересах. Вначале изобретаются, формируются и представляются мировому сообществу «убедительные» доказательства наличия угрозы мировой или региональной безопасности, исходящие от избранного государства-жертвы. Затем развертывается информационная кампания по обоснованию необходимости применения военной силы для ее купирования. В отношении объекта предстоящей агрессии вводятся санкции.

На государства, не согласные с данным сценарием, оказывается экономическое и политическое давление. Формируется коалиция заинтересованных стран, готовых применить оружие, создается группировка войск (сил) и осуществляется вторжение. Одним из последних примеров подобных действий является Ливия. Аналогичный план разрабатывался и для Сирийской Арабской Республики, а также ряда других стран[10].

Как показывает практика, в настоящее время робототехника и автономные системы становятся ключевыми средствами ведения вооруженного противоборства. На робототехнические комплексы возлагаются задачи по ведению боевых действий с высокой степенью автономности и эффективности без участия человека. Можно констатировать, что уже сейчас их широкое применение привело к уточнению основных принципов ведения военных действий с учетом не только военно-технических аспектов, но и психологических факторов.

На протяжении последних лет предпринимаются попытки реализации подобного сценария и в отношении России в целях ослабления ее суверенитета и подчинения воле североамериканского военно-политического руководства. При этом **курс правящих элит стран НАТО на сдерживание России (а также Китая) носит системный характер и обусловлен стремлением сохранить свои лидирующие экономические и геополитические позиции**. Его формирование началось еще до украинского кризиса, а основными проявлениями стали разрыв экономических, культурных и политических связей, сколачивание антироссийской идеологической коалиции, приближение инфраструктуры НАТО к российским границам. Одним из инструментов реализации данных замыслов США

выступают военные конфликты, в которые они явно или опосредованно втягивают Россию в последние годы.

Необходимо отметить, что указанная тенденция в ближайшей перспективе сохранится. На этом фоне следует ожидать череды новых конфликтов, в том числе уже направленных не только против России, но и против других государств мира, отстаивающих свой суверенитет. Применение военной силы стало перманентным состоянием существования человечества и при агрессивности и безнаказанности одной из сторон может переходить от периодического обострения противостояния к пересечению «красных линий». Исторически ничего нового в этом нет, но есть одна важная особенность. Сегодня такое противоборство происходит в условиях отсутствия прежнего двухполюсного стратегического баланса сил, что существенно повышает опасность неуправляемого глобального военного столкновения.

На основании изложенного можно утверждать, что **военные конфликты будущего все больше будут носить гибридный характер в условиях лицемерной интерпретации международного права коллективным Западом во главе с США**. Складывающаяся новая геополитическая картина мира характеризуется высокой степенью нестабильности. Во многом это обусловлено стремлением руководства США сохранить свое доминирующее положение в мире любыми способами, что неминуемо ведет к обострению отношений с другими центрами силы — Россией, Китаем, Индией и рядом других крупных региональных держав. Сформировавшееся противоречие имеет тенденцию к своему углублению и дальнейшему обострению.

В настоящее время формирование новой идеологии военных конфликтов, равно как и перспективных форм и способов ведения противоборства, происходит в рамках информационных, когнитивных и прокси-войн. По сути, государства переходят к войнам, ведущимся чужими руками. При этом активно применяются различные нерегулярные формирования, частные военные компании, добровольческие отряды и др.

Анализ современной международной обстановки показывает, что правящие круги США продолжают использовать военные конфликты в качестве одного из главных инструментов достижения своего доминирования на всем геополитическом пространстве. При этом география их развязывания (провоцирования) практически совпадает со всей территорией земного шара, а давление на противников осуществляется в различных средах и разнообразными способами, но имеет одну конечную цель — подчинение их своему полному влиянию.

Наиболее активно разжигаются конфликты в важных в экономическом и стратегическом отношениях регионах в целях своего проникновения и последующего закрепления в них, в том числе посредством создания военных баз и вовлечения подконтрольных им режимов в различные союзы и военно-политические блоки под своим протекторатом. Происходящая глобализация человеческой жизни выступает в качестве обоснования необходимого и неизбежного господства коллективного Запада, его образа жизни и идеологии как якобы единственно «верных» и «полезных» для будущего всего человечества.

Меняющийся характер ведения войны в первую очередь обусловлен прогрессом в технологиях и доступом

Курс правящих элит стран НАТО на сдерживание России (а также Китая) носит системный характер и обусловлен стремлением сохранить свои лидирующие экономические и геополитические позиции. Его формирование началось еще до украинского кризиса, а основными проявлениями стали разрыв экономических, культурных и политических связей, сколачивание антироссийской идеологической коалиции, приближение инфраструктуры НАТО к российским границам. Одним из инструментов реализации данных замыслов США выступают военные конфликты, в которые они явно или опосредованно втягивают Россию в последние годы.

к ним. Продвижение технологических инноваций и их своевременное внедрение и применение в ВС будут играть важную роль в развитии военного потенциала государств.

Сегодня традиционные военные конфликты между государствами с масштабным применением исключительно военной силы становятся анахронизмом. Им на смену идут «новые войны», которые будут иметь глобальный характер и включать множество различных аспектов, таких как боевые, гуманитарные операции, миротворческие действия и т. п. В их основу положен принципиально иной тип организованного насилия, для которого характерна смесь военных действий, организованной преступности, террористических атак и массированного воздействия информационно-коммуникационных технологий.

Возрастает значение предшествующего периода, в ходе которого найдут широкое применение экономический и политический методы давления на оппонента. Существенное место будет отводиться информационному противоборству, направленному как на вывод из строя или постановку под свой контроль информационно-коммуникационных сетей противника, так и на воздействие на сознание личного состава ВС и населения страны-жертвы.

Обоснованно следует полагать, что та из сторон, которая сможет завоевать и удержать господство в виртуальной сфере, создаст оптимальные условия для успешного достижения своих целей в конфликте. Будут прилагаться активные усилия по разжиганию на территории противника искусственного политического кризиса и созданию ситуации «управляемого хаоса», используя для этого малейшее недовольство граждан своей властью, социальное расслоение общества, последствия природных и техногенных катастроф. Главная цель данных усилий — максимально ослабить противника, с тем чтобы при переходе к стадии применения военной силы минимизировать свои потери[11].

Непосредственно сами боевые действия будут характеризоваться все большей динамичностью, возможным отсутствием единого фронта, решением значительной части задач автономными боевыми группами. Вооруженная борьба будет вестись во всех возможных сферах, как физических (суша, водное, воздушное и космическое пространства), так и виртуальных (киберпространство, когнитивная среда и т. п.). В данных обстоятельствах значительно возрастет роль своевременности принятия управленческих решений, что кардинально зависит от технологического превосходства и обеспечивается широким внедрением ИИ.

В заключение следует отметить, что государствам, стремящимся к сохранению своего суверенитета, **для успешного противостояния в военном конфликте необходимо совершенствовать свои ВС и наращивать**

оборонный потенциал, уделяя особое внимание следующим важнейшим вопросам:

• обеспечение экономической самостоятельности и самодостаточности для успешного противодействия возможным санкциям;

• развитие наукоемких технологий на собственной территории, включая производственную базу, чтобы в случае начала боевых действий оперативно обеспечивать свои ВС современным вооружением, военной техникой, боеприпасами и материальными средствами;

• активное освоение космического пространства, в том числе в целях повышения качества и устойчивости связи и расширения возможностей разведки;

• повышение информационной безопасности как в области защиты каналов передачи данных, так и для предотвращения негативного информационного воздействия на население со стороны противника.

Мир вступил в полосу нового этапа силового противоборства, цель которого — не столько уничтожение противника, сколько подчинение своему влиянию с последующим использованием его ресурсов. Для этого оптимальной формой в настоящее время являются военные конфликты, которые позволяют без угрозы начала ядерной войны, с минимальными затратами и максимальной возможностью сохранения инфраструктуры «подчиняемого» добиться необходимых результатов. Ввиду этого в ближайшем будущем следует ожидать новой волны конфликтов, призванных сохранить доминирующее положение Запада.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Фадеев А.С., Ничипор В.И.* Военные конфликты современности, перспективы развития способов их ведения. Прямые и непрямые действия в вооруженных конфликтах XXI века // Военная Мысль. 2019. № 9. С. 33—41.

[2] *Зарудницкий В.Б.* Характер и содержание военных конфликтов в современных условиях и обозримой перспективе // Военная Мысль. 2021. № 1. С. 34—44.

[3] *Сержантов А.В., Смоловый А.В., Долгополов А.В.* Трансформация содержания войны: от прошлого к настоящему — технологии «гибридных» войн // Военная Мысль. 2021. № 2. С. 20—27.

[4] *Сержантов А.В., Смоловый А.В., Терентьев И.А.* Трансформация содержания войны: контуры военных конфликтов будущего // Военная Мысль. 2022. № 6. С. 19—30.

[5] О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046 (дата обращения: 26.06.2023).

[6] Военная сила в международных отношениях: учебное пособие / под общ. ред. профессора В.И. Анненкова. М.: Восток—Запад, 2009. С. 18—19.

[7] Там же.

[8] *Петруня С.Н.* Современные подходы к сущности войны и перспективный взгляд на ее содержание // Трансформация войны и перспективные направления развития содержания военных конфликтов. Сборник материалов круглого стола. М.: ВА ГШ ВС РФ, 2023. С. 16—17.

[9] *Сержантов А.В.* Трансформация содержания войны: от прошлого к современному // Военная Мысль. 2021. № 1. С. 50—52.

[10] *Фадеев А.С., Ничипор В.И.* Военные конфликты современности, перспективы развития способов их ведения… С. 34.

[11] *Сержантов А.В., Смоловый А.В., Терентьев И.А.* Трансформация содержания войны: контуры военных конфликтов будущего. С. 20—21.

Актуальные вопросы и пути повышения качества подготовки кадров Военно-Морского Флота

Адмирал Н.А. ЕВМЕНОВ

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены актуальные вопросы повышения качества подготовки кадров Военно-Морского Флота с учетом глобальных, национальных и локальных факторов. Предложены пути повышения качества подготовки на ближайшую и долгосрочную перспективу.

ABSTRACT

The paper discusses strategies for enhancing the quality of Navy training, factoring in global, national, and local considerations. Practical measures for improving current and future training quality are presented.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Кадры Военно-Морского Флота, качество подготовки, пути повышения качества подготовки.

KEYWORDS

Personnel of the Navy, quality of training, ways to improve the quality of training.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ системы образования, обеспечивающей подготовку специалистов для Военно-Морского Флота (ВМФ), входит в число основных задач государственной политики в области военно-морской деятельности на период до 2030 года[1].

В современных условиях особенности выполнения этой задачи в ***глобальном*** масштабе определяются продолжением борьбы за формирование мирового многополярного пространства, в том числе и *образовательного*, в котором, в противовес усилиям объединенного Запада, соблюдаются нормы международного права, договоры и декларации в сфере образования, уважаются традиционные культурные ценности, образ жизни, национальная идентичность и этническая самобытность. Образовательные парадигмы и институты стали для США и их союзников орудием разрушения единого многонационального и многоконфессионального социума, сотни лет формировавшегося в России, трансформации его в отдельные, фактически лишенные суверенитета и исторической памяти государства.

Перечисленные факторы значительно повлияли на отечественную систему военного образования. ***На национальном уровне*** осознана необходимость ее реформирования с учетом выхода России из Болонского процесса. В послании Федеральному Собранию 21 февраля 2023 года Президент Российской Федерации конкретизировал эту задачу: «...вернуться к традиционной для нашей страны базовой подготовке специалистов с высшим образованием»[2].

Кроме того, для Вооруженных Сил Российской Федерации особенности подготовки кадров определяются дальнейшим наращиванием боевого потенциала, соответствующим увеличением объемов кадрового заказа, расширением спектра военных специальностей. В частности, в настоящее время в ВМФ объективно возникает потребность в специалистах по применению современных модульных многофункциональных боевых систем, в том числе на нетрадиционных принципах движения, морского оружия на новых физических принципах, морских роботизированных комплексов, других новейших образцов вооружения, военной и специальной техники.

На локальном (вузовском) уровне основным содержанием происходящих изменений является внедрение в образовательный процесс наиболее интенсивных технологий, форм, методов и приемов подготовки кадров, соответствующих последним достижениям военной науки, теории строительства и применения Военно-Морского Флота. Возрастает значение *практической* направленности подготовки слушателей и курсантов, и, как следствие, осуществляется кардинальная модернизация учебно-научной материальной базы, включая тренажерную и морской выучки.

Повышается и степень *вовлеченности* руководящего состава, представителей командования объединений и соединений, Главного командования Военно-Морского Флота в образовательную деятельность военно-морских учебных заведений как в ходе плановых учебных и контрольных мероприятий — занятий и итоговых аттестаций (рис. 1), так и в ходе оперативного доведения до широкого научно-педагогического сообщества ключевых задач и проблем применения сил и войск ВМФ, его организации и строительства.

В условиях комплексного влияния обозначенных обстоятельств на образовательную обстановку в ходе ее реформирования и возврата к традиционной базовой подготовке специалистов необходимо определить пути

Рис. 1. Государственная итоговая аттестация в море

повышения качества подготовки кадров ВМФ на ближайшую и долгосрочную перспективу. Наиболее актуальными из них представляются те, которые напрямую связаны с повышением *качества* всех составляющих системы образования — освоения образовательных программ, кадрового обеспечения, методического обеспечения и технологий, учебно-материальной базы.

Для ***повышения качества освоения образовательных программ*** от каждого курсанта и слушателя требуется достичь такого уровня подготовленности, чтобы без дополнительного повышения квалификации или переподготовки решать профессиональные задачи в течение нескольких лет после окончания вуза.

Любой человек, изъявивший желание посвятить свою жизнь служению Родине и поступивший в военно-морское учебное заведение, обладает устойчивой совокупностью индивидуальных привычек и опыта, социокультурных навыков, интеллектуальных, психофизиологических черт и особенностей. На преобразование их в качества военного моряка, обеспечивающие освоение не только программ, но и *должности* после выпуска, и нацелена вся последующая подготовка. Насколько хорошо за отведенный срок обучения удастся приблизить его вчерашнюю «индивидуальность» в гражданской жизни к осознанию необходимости ограничения своих прав и свобод, добровольному возложению на себя груза ответственности за результаты подготовки, настолько успешно будут освоены специальные военно-морские знания и умения.

Эффективность выполнения этой задачи зависит и от того, насколько эта подготовка была приближена к реальной профессиональной деятельности (рис. 2). Морская среда, замкнутое и ограниченное пространство, длительное, в том числе круглосуточное функционирование под воздействием различных раздражителей в любых условиях обстановки должны стать нормой подготовки курсантов и слушателей к будущей профессиональной деятельности. Данные нормы должны быть закреплены в требованиях новых федеральных государственных образовательных стандартов четвертого поколения, в методологии построения ***сбалансированной образовательной деятельности*** в военно-учебном заведении, с одной стороны, не вступающей в противоречия с закономерностями педагогики, психологии и психофизиологии, а с другой — гарантированно обеспечивающей минимальное время адаптации выпускника к условиям реальной флотской службы.

Для повышения качества освоения образовательных программ от каждого курсанта и слушателя требуется достичь такого уровня подготовленности, чтобы без дополнительного повышения квалификации или переподготовки решать профессиональные задачи в течение нескольких лет после окончания вуза.
Любой человек, изъявивший желание посвятить свою жизнь служению Родине и поступивший в военно-морское учебное заведение, обладает устойчивой совокупностью индивидуальных привычек и опыта, социокультурных навыков, интеллектуальных, психофизиологических черт и особенностей. На преобразование их в качества военного моряка, обеспечивающие освоение не только программ, но и должности после выпуска, и нацелена вся последующая подготовка.

Рис. 2. Обучение в условиях, приближенных к реальной профессиональной деятельности

Военно-морская специфика процессов обучения и воспитания, содержание и методики их реализации, измеримость и учет результатов освоения курсантами и слушателями образовательных программ, сравнимость этих результатов с боевыми и повседневными нормативами, другими требованиями к будущей профессиональной деятельности, а также соблюдение *морских традиций* должны быть закреплены и в ведомственных нормативных документах Военно-Морского Флота (рис. 3).

Рис. 3. Хранители традиций: Главный военно-морской парад в Санкт-Петербурге

Повышение качества кадрового обеспечения образовательного процесса военно-учебных заведений связано с развитием профессиональной компетентности преподавателей. Назначение офицера на должность профессорско-преподавательского состава на *конкурсной* основе имеет принципиальное отличие от иного назначения, например, по результатам аттестации. Это значит, что офицер не просто соответствует данной должности, а является лучшим специалистом из всех кандидатов на нее. Но и после обретения статуса педагога ему также необходимо стремиться быть лучшим, не только соответствовать занимаемой должности, но и оставаться *профессионалом-практиком*.

В связи с этим в дополнение к действующему в ВМФ порядку поддержания и повышения военно-профессиональной квалификации офицеров-преподавателей, предусмотрено их обязательное участие в сборах, мероприятиях оперативной и боевой подготовки Военно-Морского Флота и Вооруженных Сил Российской Федерации, в том числе в состязательных, контрольных и инспекторских. В работе оперативных и других штабов, аппаратов посредников только Военно-Морского Флота ежегодно участвуют сотни офицеров-педагогов, а в ряде случаев и гражданские преподаватели военно-учебных заведений, проявляющие высокий уровень профессионализма, мастерства и ответственности.

Особые требования к квалификации, образованию, знаниям и умениям, опыту практической работы и иные специфические требования к кандидатам на должности профессорско-преподавательского состава определяют приоритет назначения на них офицеров с *боевым опытом*, полученным в Сирийской Арабской Республике и в ходе специальной военной операции на Украине.

Необходимо модернизировать *механизм формирования кадрового резерва* преподавательского состава, в первую очередь за счет офицеров, отмеченных государственными наградами по результатам успешной военной службы, в том числе боевых действий, а также имеющих ученые степени и звания. Кадровый резерв должен не только содействовать военно-профессиональной мобильности постоянного состава образовательных организаций Военно-Морского Флота, но и служить ресурсом для выполнения иных специальных задач, в том числе за пределами Российской Федерации.

Повышение качества методического обеспечения и технологий обусловлено задачами совершенствования системы высшего и среднего профессионального образования России, изменением уровней образования для обеспечения долгосрочных потребностей отраслей экономики и социальной сферы, а также обороны страны и безопасности государства. Для выполнения этих задач в образовательную деятельность, структуру и содержание программ, учебно-методические материалы оперативно внедряется опыт боевого применения и эксплуатации поступающего на флоты вооружения, военной и специальной техники. Для гарантированного достижения результатов обучения и воспитания выбираются наиболее эффективные образовательные технологии, формы, методы и приемы подготовки, согласованные с методиками и нормативами оперативной, боевой и военно-политической подготовки сил и войск ВМФ. Основные мероприятия образовательного процесса синхронизируются с командно-штабными учениями и военными играми. Их результаты, новые Боевой устав ВМФ и тактические руководства, наставления и правила становятся основой для разра-

ботки федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения и квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке выпускников.

Совершенствуется взаимодействие военно-морских учебных заведений с заказывающими управлениями, отделами и службами центральных органов военного управления, объединениями и соединениями Военно-Морского Флота, научными организациями и организациями оборонно-промышленного комплекса по вопросам повышения качества подготовки военных кадров. Возрастает степень их привлечения к проведению оценки качества образования, основным критерием которой является соответствие образовательных программ, образовательной деятельности и результатов подготовки интересам личности обучающегося, требованиям государства, общества и Военно-Морского Флота.

Развитие ***учебно-материальной базы*** подготовки кадров для ВМФ характеризуется наращиванием образцов вооружения, военной и специальной техники для широкого спектра носителей и всех физических сред: от автономных до интегрированных, от обитаемых до безэкипажных (беспилотных), от типовых автоматизированных до уникальных самообучающихся.

Все больше в подготовку военно-морских кадров внедряются передовые технологии, основанные на принципах интерактивности и моделирования виртуальной реальности, применении электронных образовательных, научных и иных информационных ресурсов, электронных обучающих программ, искусственного интеллекта в единой электронной информационной среде военно-учебного заведения, как составной части информационного пространства Министерства обороны Российской Федерации (рис. 4, 5).

Рис. 4. Подготовка военно-морских инженеров в военно-морском политехническом институте

Рис. 5. Применение обучающих программ в единой электронной информационной среде

В долгосрочной перспективе развитие всех элементов информационной образовательной среды будет способствовать внедрению передового педагогического опыта, лучших практик применения инновационных форм и методов обучения и воспитания, появлению новых эффективных образовательных технологий, развитию информационного взаимодействия между всеми участниками образовательных отношений, расширению доступности образовательных ресурсов для подготовки и самообразования военнослужащих в силах и войсках[3].

В целом можно констатировать, что в настоящее время, в ближайшей и долгосрочной перспективе залогом успешного выполнения задачи повышения качества подготовки кадров ВМФ являются единство содержания и методологии военного образования и науки, всех видов подготовки сил и войск, сплав образовательных практик и инноваций лучших педагогов и ученых с боевым опытом и повседневным ратным трудом военных моряков.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Основы государственной политики Российской Федерации в области военно-морской деятельности на период до 2030 года (утверждены Указом Президента Российской Федерации № 327 от 20.07.2017).

[2] Послание Президента России Федеральному Собранию. URL:http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/statements/70565 (дата обращения: 21.07.2023).

[3] *Горемыкин В.П.* 100 лет ГУК МО РФ: Кадры решают все // Вестник военного образования. 2018. № 2. С. 4—16.

Снижение военно-экономического потенциала противостоящей стороны в контексте развития теории операций

Генерал-лейтенант А.В. СЕРЖАНТОВ,
доктор военных наук

Полковник Д.А. ПАВЛОВ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Обосновываются необходимость и актуальность при ведении современной войны добиваться снижения военно-экономического потенциала противостоящего государства (коалиции государств), причем не только военными мерами. Определены некоторые соответствующие направления развития теории операций и предложен один из вариантов содержания стратегической операции Вооруженных Сил, целью которой в том числе станет ослабление военно-экономического потенциала противника.

ABSTRACT

The paper argues for the importance of reducing the military-economic power of the opposing state (or coalition of states) in modern warfare, not solely through military actions. Several relevant directions for the development of operations theory are defined, proposing a strategic operation variant for the Armed Forces that aims to weaken the enemy's military-economic potential, among other objectives.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Военный конфликт, военно-экономический потенциал, стратегия сокрушения, стратегия измора, демилитаризация, коалиция, неприемлемый ущерб.

KEYWORDS

Military conflict, military-economic capability, crushing strategy, strategy of attrition, demilitarization, coalition, unacceptable damage.

АНАЛИЗ опыта предшествующих войн и вооруженных конфликтов показывает, что в ходе ведения операций основные усилия противоборствующих сторон сосредоточивались на физическом уничтожении вооруженных сил (ВС) противника. Тем самым решались задачи разрешения имеющихся противоречий и нейтрализации угроз военной безопасности своему государству (коалиции государств). При этом в ходе военных действий конфликтующие стороны стремились реализовать какую-либо одну из двух основных стратегий войны — «сокрушения» или «измора», направленных на аннулирование военной мощи противостоящего государства, прежде всего его ВС.

По Свечину, изначально ***стратегия сокрушения*** предполагала стремительный разгром ВС противника в одной — главной битве, т. е. ее целью была «чрезвычайная, экстраординарная победа»[1]. Однако победа в одной, даже невероятно важной битве приводит к тому, что «…на следующий день после завершения операции мы будем стоять лицом к лицу в совершенно новой стратегической обстановке… что может создать переоценку всех ценностей»[2]. Это, в свою очередь, допускает каждый раз лишь одно правильное решение.

Основу реализации данной стратегии составляли исключительно средства вооруженного насилия и, соответственно, военные формы противоборства. В рамках современной интерпретации стратегии сокрушения ставка, безусловно, делается на успех не в одной, даже самой значимой операции. Она предполагает осуществление по единому плану совокупности мощных ударов разнородными средствами поражения в различных, прежде всего физических средах противоборства в целях нанесения противнику так называемого обезглавливающего удара и достижения неприемлемого для него уровня ущерба, не допуская тем самым возможности ответных действий.

При этом невоенные способы и методы противоборства, как правило, не задействуются или носят обеспечивающий характер, доминируют исключительно формы военных действий. **Применяется стратегия сокрушения обычно против отдельных государств, не входящих в какие-либо военно-политические блоки, союзы или коалиции.** Основным условием ее успешной реализации считается более высокий уровень технологического развития государства-агрессора, что в какой-то степени позволяет исключить аналогичный ответный удар. Примером эффективного применения стратегии сокрушения в военном конфликте является операция ОВС НАТО на Балканах «Союзническая сила»[3], результатом которой стало исчезновение с карты мира Югославии как государства.

В теории операций ***стратегия измора*** принципиально не отрицает уничтожения живой силы, вооружения и военной техники противника, но это лишь часть задач войны. Многократно возрастает значение первоочередного поражения объектов военной мощи государства, его логистики и инфраструктуры, т. е. они стоят в одном, приоритетном, ряду на вывод из строя (разрушение) с собственно военными целями. Особенно

это стало очевидным в эпоху технологического развития государств.

Современная интерпретация стратегии измора предполагает постепенное (продолжительное по времени) уничтожение не только ВС противника, но и истощение его военных и экономических ресурсов, военно-экономического потенциала (ВЭП), обеспечивающего возможность длительно вести военные действия.

Данная стратегия, реализуемая в формах последовательных операций и боевых действий, а также посредством использования невоенных способов и методов противоборства (экономических, социальных и др.), направлена на принуждение противника к прекращению сопротивления путем демонстрации его бесперспективности.

При подготовке и ведении конкретной войны должна избираться стратегия, в наибольшей степени соответствующая складывающейся обстановке и приносящая наибольший эффект для достижения поставленных целей. Так, в упомянутом выше примере относительно Югославии применение стратегии сокрушения было оправдано, поскольку преследовало цель снижения уровня ее военной мощи до уровня, исключающего дальнейшее вооруженное противостояние.

Вместе с тем в ходе конфликтов с менее развитым в технологическом плане противником данная стратегия не всегда может принести ощутимые преимущества, как это было, например, в Афганистане[4]. Именно поэтому там пришлось изменить подход к ведению военных действий, когда в ходе продолжительных ударов постепенно и последовательно уничтожаются вооруженные формирования противника, а также их материальная и идеологическая базы, обеспечивающие возможность оказывать сопротивление. Одновременно невоенными (политическими, идеологическими и экономическими) мерами создаются препятствия для поступления в распоряжение оппозиции или незаконных вооруженных формирований военных людских и материальных ресурсов из-за рубежа.

Фактически каждая из рассмотренных стратегий преследует цель демилитаризации противоборствующей стороны, которая по своему содержанию является военно-стратегической. А их отличия заключаются во временных параметрах реализации, различном долевом применении военных и невоенных мер, уровне военно-экономического развития страны и масштабах последствий для государства-противника.

Существенный рост военной мощи большинства государств мира за счет внедрения прорывных технологий и повышения экономического уровня развития по сравнению даже с достижениями 80—90-х годов предыдущего столетия свидетельствует о том, что **в настоящее время довольно сложно достичь победы в военном конфликте путем одномоментного сокрушения противостоящего государства исключительно военными методами, тем более при коалиционном характере противоборства**.

Прямая зависимость возможностей государств (коалиций) по военному противостоянию от уровня их военно-экономической мощи позволяет утверждать, что при проведении современных операций весьма актуальной становится необходимость воздействия на ВЭП противника, составляющий материальную основу этой мощи, в целях его ослабления. При этом анализ современных военных конфликтов показывает, что поражение объектов ВЭП должно быть в таком же приоритете, как и уничтожение собственно военных целей, так как данные объекты непосредственно обеспечивают соответствующий уровень устойчивости ВС.

Именно поэтому **составной частью демилитаризации государства-противника в современной войне является, кроме разгрома противостоящих группировок войск (сил) и ВС, снижение его ВЭП, причем не только военными мерами**.

Анализ различных военно-энциклопедических изданий показал, что в настоящее время отсутствует единое толкование термина «военно-экономический потенциал государства». Применительно к теме настоящей статьи, на наш взгляд, наиболее полно раскрывает его сущность определение, в соответствии с которым ВЭП интерпретируется как часть экономического и военного потенциалов, предназначенная для обеспечения военной безопасности государства и включающая следующие компоненты: военно-технический потенциал; финансовые ресурсы, выделяемые на содержание и оснащение ВС, других войск, воинских формирований и органов, их мобилизационную, оперативную и боевую подготовку; военную инфраструктуру страны и запасы материальных средств.

Современная интерпретация стратегии измора предполагает постепенное (продолжительное по времени) уничтожение не только вооруженных сил противника, но и истощение его военных и экономических ресурсов, военно-экономического потенциала, обеспечивающего возможность длительно вести военные действия. Данная стратегия, реализуемая в формах последовательных операций и боевых действий, а также посредством использования невоенных способов и методов противоборства (экономических, социальных и др.), направлена на принуждение противника к прекращению сопротивления путем демонстрации его бесперспективности.

В широком смысле ВЭП выражает максимальные возможности экономики по удовлетворению военных потребностей государства, а в узком — максимальный объем производства вооружения, военной и специальной техники.

Основа ВЭП — базовые отрасли промышленности: энергетика, машиностроение, металлургия, транспорт и т. п. ***Ключевой его элемент*** — военное производство, которое включает такие отрасли промышленности, как ракетостроение, авиастроение, кораблестроение, производство военной радиоэлектроники, бронетанковой и автомобильной техники, артиллерийских систем, боеприпасов, ракетного топлива и др.

Величина ВЭП непостоянна и зависит от экономического потенциала государства, складывающейся военно-политической и стратегической обстановки, характера и масштабов вооруженной борьбы во время войны или вооруженного конфликта. При обострении военно-политической ситуации государство, как правило, увеличивает долю экономического потенциала, предназначенную для удовлетворения военных потребностей.

Рассмотренное содержание ВЭП в широком и узком смыслах позволяет определить следующие основные варианты действий по его снижению в ходе военного конфликта:

• комплексное поражение элементов (объектов) ВЭП средствами вооруженной борьбы (нанесение огневых (ядерных) ударов, применение сил и средств РЭБ, специальных подразделений и др.);

• введение санкций и эмбарго на поставку в противостоящее государство критически важных технологий и материальных средств для обеспечения функционирования элементов (объектов) ВЭП;

• создание предпосылок для снижения возможностей финансовой

системы и экономики в целом по удовлетворению военных потребностей государства-противника за счет образования (укрепления) союзов с дружественными странами;

• формирование условий для оттока высококвалифицированных кадров из базовых отраслей промышленности, относящихся к ВЭП противника (эвакуация населения из зоны боевых действий, стимулирование трудовой миграции квалифицированных кадров в зарубежные страны и др.).

Перечисленные варианты наглядно показывают сочетание возможных способов одновременной или последовательной реализации стратегий сокрушения и измора.

Вместе с тем, как уже отмечалось выше, одна из особенностей современных войн и вооруженных конфликтов заключается в стремлении участвующих в них государств создавать коалиции, которые могут напрямую или опосредованно действовать на их стороне. Это накладывает ряд ограничений на возможности по снижению ВЭП противника.

Так, если все государства, входящие в коалицию, непосредственно участвуют в военном конфликте на стороне противника и их ВС ведут военные действия, то территории этих стран правомерно рассматривать как единый театр военных действий (ТВД). Следовательно, все элементы ВЭП данных государств становятся объектами комплексного воздействия со стороны ВС противостоящей стороны (коалиции стран).

При другой ситуации, когда одно из государств коалиции непосредственно участвует в военном конфликте, а остальные лишь опосредованно оказывают ему военно-техническую помощь и юридически участниками военных действий не являются, существуют определенные ограничения на возможности противостоящей страны (коалиции стран) по воздействию на элементы (объекты) ВЭП противника, находящиеся за пределами ТВД.

На наш взгляд, наиболее полно раскрывает сущность понятия «военно-экономический потенциал» определение, в соответствии с которым он интерпретируется как часть экономического и военного потенциалов, предназначенная для обеспечения военной безопасности государства и включающая следующие компоненты: военно-технический потенциал; финансовые ресурсы, выделяемые на содержание и оснащение вооруженных сил, других войск, воинских формирований и органов, их мобилизационную, оперативную и боевую подготовку; военную инфраструктуру страны и запасы материальных средств.

Подобный сценарий военного конфликта в настоящее время многими военными экспертами классифицируется как ***прокси-война***. В ней непосредственно участвует только одно из государств, и его ВС фактически представляют собой «войска прикрытия», ведущие военные действия на своей территории, которая собственно и является ТВД, а по сути — «полосой обеспечения» созданной коалиции.

Коалиции, ведущие прокси-войну, могут преследовать следующие цели:

• развертывание своей мобилизационной базы и задействование элементов (объектов) ВЭП государств — участников коалиции вне зоны воздействия сил и средств поражения противника;

• вынуждение противника преждевременно развернуть свои группировки войск (сил) в пределах территории одного из государств коалиции или на одном ТВД, выгодном для реализации собственных дальнейших планов;

• стремление добиться задействования всего имеющегося потенциала ВС противника на избранном коалицией ТВД или стратегическом направлении;

• перехват у противника стратегической инициативы, постоянное упреждение его в действиях, ведение решительного наступления, принуждение его находиться в роли обороняющегося и лишь по факту реагировать на изменения обстановки, формируемой коалицией;

• максимальное истощение военно-экономических ресурсов противостоящего государства, т. е. сокращение их до такого уровня, при котором от него не исходила бы военная угроза. Таким способом коалиционный подход может быть использован для выполнения задачи по снижению ВЭП противника.

Целевая направленность и содержание действий по снижению ВЭП противостоящей стороны, а также его элементы определяют стратегический уровень данной задачи. Поэтому она может выполняться в ходе стратегических действий ВС — стратегических операций.

В современных условиях содержание практически каждой операции в военном конфликте включает поражение критической инфраструктуры противника, которое планирует и стремится реализовать в ходе военных действий каждая из противоборствующих сторон. Вместе с тем решение только этой оперативной задачи, как правило, не приводит к полному достижению целей сторон в военном конфликте и его разрешению на условиях, отвечающих интересам одной из них. Критическая инфраструктура со временем восстанавливается, и военные действия продолжаются.

В отличие от поражения критической инфраструктуры снижение ВЭП противостоящего государства до кризисного уровня — неприемлемого ущерба, при котором оно не сможет продолжать борьбу, может стать предпосылкой для прекращения им военных действий и ликвидации угрозы с его стороны.

В настоящее время критерии неприемлемого ущерба присутствуют лишь в теории стратегического ядерного сдерживания и применения ядерных сил. Но стремительное развитие военных технологий, обычных средств вооруженной борьбы (высокоточное оружие большой дальности, гиперзвуковые ракеты, ударные беспилотные летательные аппараты различного класса, информационное оружие и др.) и способов их применения, а самое главное — возможность нанесения ими ущерба, сопоставимого с применением ядерного оружия, предопределяют уместность распространения этой категории на теорию операций сил общего назначения (СОН).

С учетом изложенного **наиболее актуальными следует, на наш взгляд, считать следующие направления развития теории операций СОН**:

• определение сущности и содержания термина «снижение военно-экономического потенциала государства обычными вооружениями»;

• обоснование показателей и критериев оценки достижения требуемых уровней снижения ВЭП государства-противника (нанесения неприемлемого ущерба) обычными вооружениями;

• изыскание новых форм применения ВС и определение их содержания, включающего задачу снижения ВЭП государства-противника;

• обоснование рационального распределения сил и средств комплексного поражения по объектам ВЭП противника (для поражения различных его объектов целесообразно назначать разные силы и средства, а также реализовывать нестандартные способы их действий);

- обобщение опыта выполнения задачи по снижению ВЭП государств — участников современных военных конфликтов и подготовка рекомендаций по его учету в теории и практике применения ВС России;
- выработка, обоснование и внедрение невоенных форм и методов межгосударственного противоборства, направленных на снижение ресурсных возможностей противника, а также потенциала его экономики по удовлетворению военных потребностей.

По нашему мнению, в качестве одного из вариантов содержания стратегической операции ВС, проводимой в том числе в целях снижения ВЭП противника, целесообразно рассмотреть одновременное и последовательное сочетание таких форм военных и невоенных действий, как комплексные удары высокоточным оружием большой дальности, гиперзвуковым оружием, ударными беспилотными летательными аппаратами различного класса, информационным и другим оружием; операции группировок войск (сил); систематические боевые действия; меры экономического (финансовые, энергетические и др.) и социального характера по снижению ресурсных возможностей противника, созданию раскола и противоречий в рядах противостоящей коалиции относительно подходов к оказанию военно-технической и экономической помощи государству-противнику. Тем самым будут комплексно осуществляться так называемые гибридные действия.

В настоящее время критерии неприемлемого ущерба присутствуют лишь в теории стратегического ядерного сдерживания и применения ядерных сил. Но стремительное развитие военных технологий, обычных средств вооруженной борьбы (высокоточное оружие большой дальности, гиперзвуковые ракеты, ударные беспилотные летательные аппараты различного класса, информационное оружие и др.) и способов их применения, а самое главное — возможность нанесения ими ущерба, сопоставимого с применением ядерного оружия, предопределяют уместность распространения этой категории на теорию операций сил общего назначения.

В заключение подчеркнем, что в настоящее время разрешение военных конфликтов на условиях, отвечающих интересам России, сохраняет свою актуальность и требует развития теории операций, в том числе в части определения форм и способов демилитаризации, а именно — снижения ВЭП государства-противника путем нанесения ему неприемлемого ущерба обычными вооружениями и реализацией невоенных мер межгосударственного противоборства. Успешному решению данной задачи в определенной степени могут способствовать изложенные в настоящей статье подходы и предложения, которые, безусловно, требуют дальнейшего всестороннего исследования и обсуждения в военно-научном сообществе и органах военного управления, в том числе на страницах настоящего журнала.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Свечин А.А.* Стратегия. М.: Военный вестник, 1927. 265 с.

[2] Там же.

[3] Военное искусство в локальных войнах и вооруженных конфликтах. Вторая половина XX — начало XXI века. М.: Воениздат, 2008. 764 с.

[4] Там же.

Оценка влияния дезорганизации управления на соотношение боевых возможностей группировок войск (сил)

Генерал-майор А.Д. СИМОНОВ

Полковник Д.В. ХОЛУЕНКО,
кандидат военных наук

Полковник в отставке В.А. АНОХИН,
кандидат технических наук

Полковник Е.А. РЕШЕТНЯК,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Предложены показатель боевых возможностей группировки войск и порядок расчета зависимости соотношения боевых возможностей группировок войск от эффективности дезорганизации их информационно-управляющих систем.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Боевой потенциал, боевые возможности, эффективность дезорганизации функционирования информационно-управляющей системы, соотношение сил и средств, коэффициент реализации, штатная эффективность информационно-управляющей системы, расчетное соотношение боевых возможностей сторон.

ABSTRACT

The paper suggests an indicator for assessing the combat capabilities of a group of troops, along with a process to calculate the correlation between the combat capabilities ratio of troops and the level of disorganization in their information and control systems.

KEYWORDS

Combat potential, combat capabilities, efficiency of disorganization of information and control system functioning, ratio of forces and assets, implementation factor, staff efficiency of information and control system, estimated ratio of combat capabilities of the parties.

В СИСТЕМЕ методического обеспечения поддержки принятия решения командующим (командиром) наряду с расчетным соотношением боевых потенциалов (БП) противостоящих группировок войск (сил) существенное значение приобретает оценка соотношения их боевых возможностей, прежде всего в интересах прогнозирования хода и исхода операции (боя). В настоящее время в оперативном искусстве нет единой трактовки содержания понятия «боевые возможности» (БВ). Существует несколько подходов к его определению.

Иногда под боевыми возможностями группировки войск понимают ее способности к выполнению определенных нормативных задач. В такой трактовке этот подход вряд ли может быть признан удачным, так как не учитываются условия обстановки, определяющие боевые возможности как собственной группировки войск, так и противостоящего противника. Также боевые возможности могут характеризоваться тремя составными частями: огневые возможности, ударная мощь и маневренность. Однако это может быть приемлемо лишь при решении частных теоретических задач военной науки[1].

Сравнивая энциклопедическое содержание понятий «боевой потенциал» и «боевые возможности» следует заметить, что в свете сформулированной проблемы связь между ними определяется через состояние управления войсками и оружием, т. е. через «управляемость».

В структуре боевого потенциала управление определено как «твердое», т. е. «идеальное», обеспечивающее стопроцентную его реализацию. Таким образом, можно утверждать, что рассчитанное значение боевого потенциала при «твердом» управлении — это не что иное, как потенциальные боевые возможности группировки войск. Однако реально мы всегда имеем дело со штатными информационно-управляющими системами (ИУС), информационно-технологический уровень развития которых иногда далек от идеальной ИУС и не обеспечивает так называемое «твердое или идеальное управление войсками». Это отклонение от расчетного боевого потенциала можно характеризовать как статические потери боевых возможностей управляемой группировки войск за счет отклонения эффективности штатной ИУС от эффективности идеальной ИУС ($ΔБВ_{ст}$).

Боевые возможности — это, по существу, степень реализации боевого потенциала в ходе операции (боя), когда противоборствующие стороны проводят активные боевые действия по дезорганизации функционирования информационно-управляющих систем. Это неизбежно приводит к дополнительному снижению боевых возможностей, которые можно трактовать как динамические потери за счет дезорганизации функционирования ИУС группировки войск ($ΔБВ_{дин}$). Интуитивно-содержательное представление о характере влияния остальных параметров на эффективную реализацию расчетного боевого потенциала группировки войск позволяет в качестве показателя боевых возможностей этой группировки предложить абсолютную или относительную долю (часть) расчетного боевого потенциала, которая используется эффективно в соответствии с предназначением в прогнозируемых боевых действиях.

Таким образом, если снижение боевых возможностей группировок войск в зависимости от состояния их информационно-управляющих систем определять как сумму статических и динамических потерь боевых потенциалов, то их боевые возможности можно рассчитывать по формулам:

$$БВ^{А}=БП^{А}-ΔБВ^{А}_{ст}-ΔБВ^{АБ}_{дин};$$
$$БВ^{Б}=БП^{Б}-ΔБВ^{Б}_{ст}-ΔБВ^{БА}_{дин},$$

где: $ΔБВ^{А}_{ст}$ и $ΔБВ^{Б}_{ст}$ — статические потери боевых возможностей группировок войск (сил) сторон А и Б за счет отклонения эффективностей функционирования штатных ИУС сторон от идеальных;

$ΔБВ^{АБ}_{дин}$ — динамические потери боевых возможностей стороны А за счет дезорганизации функционирования ее ИУС силами и средствами РЭБ стороны Б;

$\Delta БВ^{БА}_{дин}$ — динамические потери боевых возможностей стороны Б за счет дезорганизации функционирования ее ИУС силами и средствами РЭБ стороны А.

С оперативной точки зрения влияние дезорганизации функционирования информационно-управляющей системы на боевые возможности группировок войск проявляется в том, что комплексно воздействуя на структурные элементы ИУС противника, можно на определенный период времени затруднить ведение разведки, своевременный прием и передачу разведданных и информации управления и тем самым исключить (затруднить) принятие рациональных (оптимальных) решений штабами в общем процессе управления. В результате этого некоторая часть боевого потенциала войск в течение времени, необходимого на восстановление информационно-управляющей системы, будет использована неэффективно. Однако это не означает, что эта часть боевого потенциала не будет принимать участия в операциях (боевых действиях). К настоящему времени дискуссионным остается вопрос оценки влияния состояния управления войсками и оружием на реализацию боевого потенциала группировки войск (расчетные значения их боевых возможностей). Разброс мнений по этому вопросу весьма широк:

- от прямой зависимости[2]: $БВ=БП_р \times Э_у$, где: $БП_р$ — значение расчетного боевого потенциала группировки войск; $Э_у$ — эффективность функционирования информационно-управляющей системы;
- до необходимости увеличения $БВ_р$ группировки войск (сил) на величину $БП_р$ этой же группировки, соизмеримой с эффективностью информационно-управляющей системы этой группировки, т. е. $БВ=БП_р(1+Э_у)$[3].

На наш взгляд, комментарии к этим предложениям не требуются, так как, по существу, они противоречат классическому определению боевого потенциала и боевых возможностей.

В разработанной в ходе военно-научных исследований методике оценки эффективности дезорганизации функционирования информационно-управляющей системы войсками противника заданным нарядом сил и средств войск РЭБ и сил общего назначения, утвержденной начальником войск РЭБ ВС РФ 19.11.2018 г., в качестве показателя (коэффициента) для перевода расчетного боевого потенциала группировки в боевые возможности этой группировки может быть принят коэффициент реализации расчетного боевого потенциала ($К_р$) как масштабирующий коэффициент, отображающий степень влияния состояния управления на боевые возможности этой же группировки[4,5]. Там же предложена одна из возможных гипотез перевода расчетного боевого потенциала группировки войск в боевые возможности в зависимости от эффективности дезорганизации управления. Математическое представление функции перевода реализовано с использованием логических неформальных знаний (больше, меньше, существенно больше и т. д.) зависимости боевых возможностей от эффективности дезорганизации управления. В соответствии с этим подобрана эмпирическая функция с использованием методов линейной интерполяции для перевода боевого потенциала группировки войск в боевые возможности этой группировки в зависимости от состояния управления войсками (силами).

Аппроксимированный функционал для перевода боевого потенциала в боевые возможности группировки войск имеет вид:

$$БВ = БП\begin{cases} 1, \text{ если } Э_{ДУ} \le 0{,}2, \text{ управление устойчиво} \\ 0{,}35 + 0{,}65H - \frac{(1-H)}{2} Э_{ДУ}, \text{ если } 0{,}2 < Э_{ДУ} < 0{,}7 \\ H, \text{ если } Э_{ДУ} \ge 0{,}7, \text{ управление сорвано} \end{cases}, \quad (1)$$

где: H — доля расчетного боевого потенциала, реализуемого эффективно при срыве управления;

$Э_{ДУ}$ — эффективность дезорганизации управления.

На рисунке 1 приведена упрощенная (аппроксимированная) номограмма для определения коэффициента $K_р$ для условий, при которых противник эффективно реализует 50, 60, 70, 80 процентов расчетного боевого потенциала при срыве управления.

Порядок пользования номограммой показан на рисунке 1. Входные параметры — значения H и $Э_{ДУ}$.

Приведенный функционал (1) и номограмму (рис. 1) можно рассматривать как общие для любых группировок войск и воинских формирований. Номограмма легко достраивается для других значений долей расчетного боевого потенциала, эффективно реализуемого при срыве управления. Ошибка расчетов за счет аппроксимации составляет не более 8 процентов.

Для проведения расчетов по оценке эффективности штатного управления используются основные положения методики расчета боевых потенциалов[6].

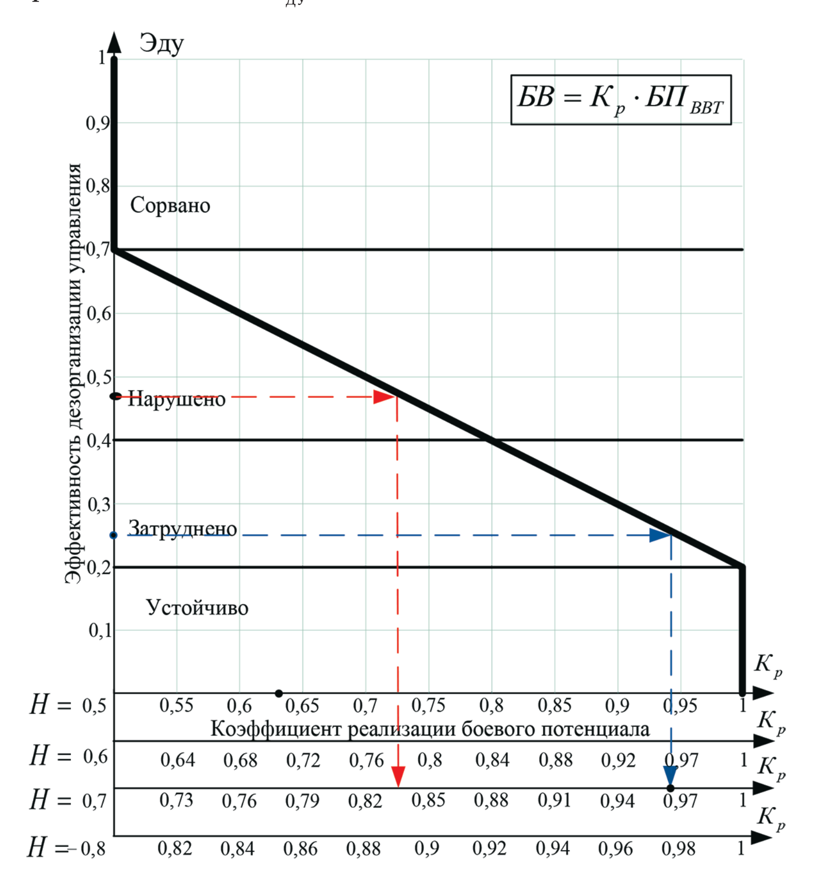


Рис. 1. Номограмма перевода расчетного боевого потенциала в боевые возможности в зависимости от эффективности дезорганизации управления

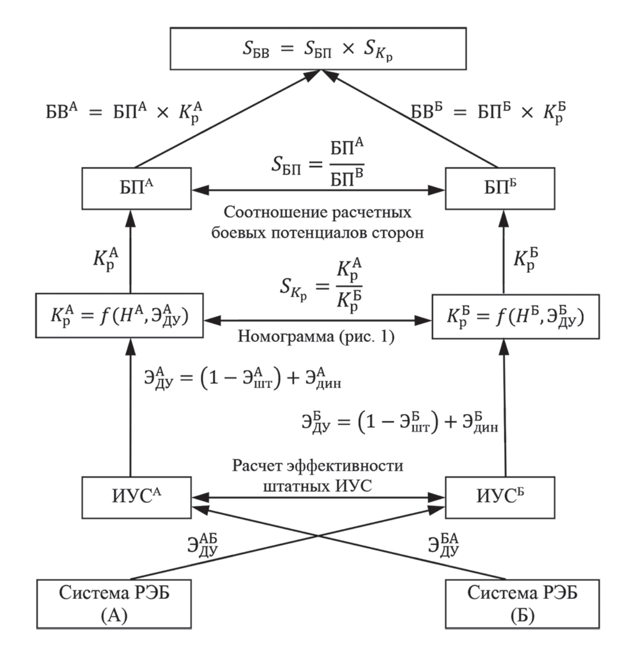
Особенность состоит в том, что при расчете БП используются в основном количество ВВТ и их тактико-технические характеристики, тогда как при расчете эффективности функционирования информационно-управляющих систем необходимо использовать их внутрисистемные и внешнесистемные показатели эффективности, так как в рассматриваемом случае более важным становится не количество, например, компьютеров и их производительность, а то, как они организованы в системе.

Порядок расчета боевых возможностей группировок войск или воинских формирований, а также соотношения их боевых возможностей в зависимости от состояния информационно-управляющих систем, определяемых эффективностью дезорганизации функционирования ИУС, приведен на рисунке 2.

Приведенный порядок расчета ориентирован на максимальное использование разработанного и утвержденного методического обеспечения[7,8]. В том числе:

- методика расчета боевого потенциала группировки войск (сил);
- методика оценки эффективности дезорганизации функционирования ИУС противника.

Система РЭБ в этой схеме расчета — это наряд сил и средств войск РЭБ и сил общего назначения, выделенных для дезорганизации функционирования информационно-управляющих систем противника.



Примечание: $S_{БВ}$ — соотношение боевых возможностей сторон; $S_{БП}$ — соотношение расчетных боевых потенциалов сторон; $S_{K_р}$ — соотношение коэффициентов реализации сторон; $БВ^А$, $БВ^Б$ — боевые потенциалы сторон А и Б соответственно; $БП^А$, $БП^Б$ — расчетные боевые потенциалы сторон; $К_р^А$, $К_р^Б$ — коэффициенты реализации расчетных боевых потенциалов; $Э_{шт}^А$, $Э_{шт}^Б$ — штатные эффективности функционирования информационно-управляющих систем; $Э_{ДУ}^А$, $Э_{ДУ}^Б$ — приведенные эффективности дезорганизации функционирования ИУС; $Э_{ДУ}^{АБ}$ — эффективность дезорганизации функционирования ИУС стороны А системой РЭБ стороны Б; $Э_{ДУ}^{БА}$ — эффективность дезорганизации функционирования ИУС стороны Б системой РЭБ стороны А; $Н^А$, $Н^Б$ — значение доли боевого потенциала, реализуемого при срыве управления.

Рис. 2. Порядок расчета соотношения боевых возможностей сторон в зависимости от эффективности дезорганизации ИУС

Таким образом, соотношение боевых возможностей группировок войск (сил) в зависимости от состояния управления предложено оценивать как произведение соотношения расчетных боевых потенциалов и соотношения коэффициентов реализации этих потенциалов.

Следует заметить, что в числе многих факторов, существенно влияющих на боевые возможности группировок войск, только состояние управления следует считать единственным фактором, который командир, принимающий решение, может учитывать на количественной основе, тем самым определяя требуемую эффективность дезорганизации управления (в статье $Э_{дин}$) за счет разумного распределения или перераспределения ресурса, добиваясь желаемого соотношения БВ группировок войск.

В заключение следует отметить, что расчетная задача оценки соотношения боевых возможностей группировки войск (сил) сторон при планировании операций (боевых действий) по своей актуальности не менее важна, чем задача оценки соотношения боевых потенциалов. Не вызывает сомнения, что задачи оценки боевых возможностей группировок войск (сил), их соотношения и оптимизации распределения ресурса сил и средств войск РЭБ и сил общего назначения должны использоваться в структуре методического обеспечения штабов при планировании операций (боевых действий). В предложенной статье, на наш взгляд, определен один из возможных путей решения этой задачи. Дальнейшее развитие этого направления потребует выполнения целого ряда условий, таких как согласование: критериев и показателей эффективности применения сил и средств войск РЭБ и сил общего назначения при дезорганизации управления; методического обеспечения оценки эффективности дезорганизации управления, в том числе базовых значений характеристик ИУС и т. д. Разработка этих задач позволит создавать методическое обеспечение поддержки принятия решений по дезорганизации управления войсками (силами) противника на всем временном интервале операции (боя).

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Дульнев П.А., Колесниченко А.П., Котов А.В.* Системный анализ общевойскового боя: монография. М.: РАРАН, 2018. 251 с.

[2] *Кондратьев В.В., Кузнецов Н.Н.* Эффективность систем управления общевойсковых тактических формирований, общая методология ее прогноза и оценки // Вестник Академии военных наук. 2014. № 3 (48). С. 75—81.

[3] *Синенко Ю.В.* Стиль управленческой деятельности военного руководителя. М.: ВИУ, 2001. С. 69.

[4] *Анохин В.А., Холуенко Д.В., Громыко Н.М.* Оценка эффективности дезорганизации информационно-управляющих систем общевойсковых оперативных и тактических формирований противника (практические аспекты) // Вестник Академии военных наук. 2019. № 3 (68). С. 69—74.

[5] *Анохин В.А., Холуенко Д.В., Громыко Н.М.* Практические рекомендации по дезорганизации информационно-управляющих систем оперативно-тактического и тактического звеньев, способы дезорганизации, оценка эффективности: монография. Воронеж: ВУНЦ ВВС «ВВА», 2018. 175 с.

[6] *Андрианов Ю.М, Суббето А.И.* Квалиметрия в приборостроении. Л.: Машиностроение, 1990. 280 с.

[7] *Анохин В.А., Холуенко Д.В., Громыко Н.М.* Оценка эффективности дезорганизации информационно-управляющих систем…

[8] *Андрианов Ю.М, Суббето А.И.* Квалиметрия в приборостроении.

Особенности управления повседневной деятельностью оперативных групп Вооруженных Сил Российской Федерации в Сирийской Арабской Республике

Полковник в отставке С.А. КОРЧМИН,
кандидат военных наук

Полковник запаса А.В. ГРИГОРЬЕВ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Раскрыты вопросы организации управления группировкой войск на одном из тактических направлений в Сирийской Арабской Республике, охраны и обороны командных пунктов, их размещения и особенности повседневной деятельности в особых условиях.

ABSTRACT

The paper discusses the difficulties in managing troop groups in a specific tactical direction in the Syrian Arab Republic. It covers the protection and defense of command posts, their location, and the unique daily activities required in difficult conditions.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Группировка войск, повседневная деятельность, командные пункты, система охраны и обороны.

KEYWORDS

Troop grouping, daily operations, command posts, guard and defense system.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОПЕРАТИВНЫХ ГРУПП ВС РФ В СИРИЙСКОЙ АРАБСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В УСЛОВИЯХ современного противостояния мировых держав и обострения военно-политического противоборства значительно возрастает актуальность изучения управления различными военными группировками. Несмотря на то что военный конфликт в Сирийской Арабской Республике (САР) продолжается много лет и военная группировка Российской Федерации принимает в нем участие с 2015 года, полученный опыт требует тщательного анализа.

Для начала необходимо определиться с терминологией. Обратимся к УВС ВС РФ, который регламентирует вопросы повседневной деятельности в воинских частях и подразделениях Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ).

«Повседневная жизнь и деятельность военнослужащих в воинской части осуществляются в соответствии с требованиями внутренней службы.

Внутренняя служба предназначена для поддержания в воинской части внутреннего порядка и воинской дисциплины, обеспечивающих ее постоянную боевую готовность, безопасность военной службы, учебу личного состава, организованное выполнение им других задач в повседневной деятельности и охрану здоровья военнослужащих»[1].

Из этих положений становится понятно, что основное содержание повседневной деятельности регламентировано и распространяется не только на мирное, но и на военное время, «а также в ходе выполнения задач в условиях чрезвычайного положения или вооруженных конфликтов»[2], т. е. в группировке войск ВС РФ в САР.

При этом мы понимаем, что на организацию повседневной деятельности в особых условиях (условиях вооруженного конфликта) влияет множество факторов, начиная от складывающейся боевой обстановки и возможного характера действий противника, укомплектованности и обеспеченности наших частей и подразделений, физико-географических условий региона пребывания группировки войск и других факторов (рис. 1).

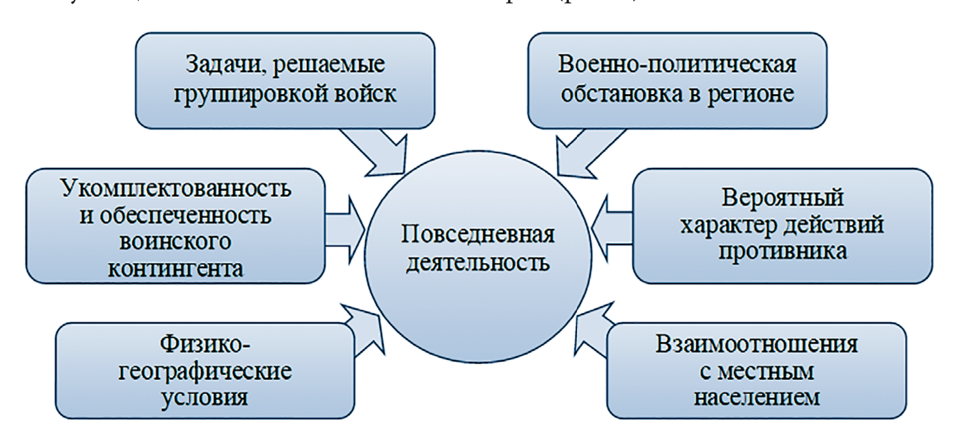


Рис. 1. Группы факторов, влияющих на организацию повседневной деятельности

Рассмотрим вопросы организации повседневной деятельности частей и подразделений в САР на примере группировки «Алеппо», в которой один из авторов выполнял служебные задачи.

Группировка войск «Алеппо» входит в состав группировки войск (сил) ВС РФ в САР, расположена на севере САР, организационно включает четыре тактических направления: «Телль-Рифъат», «Запад», «Абу-эд-Духур» и «Мембидж». Эта группировка размещается в непосредственной близости к незаконным вооруженным формированиям (НВФ) «Джебхад-ан-Нусра» и «Сирийская свободная армия» и ведет оборонительные и сдерживающие действия.

Командные пункты группировки войск «Алеппо» развернуты по классической схеме и состоят из группы боевого управления, группы обеспечения и узла связи (рис. 2). В свою очередь, группа обеспечения подразделяется на группы: материально-технического обеспечения, информационного противоборства и оперативной маскировки, защиты, охраны и обороны пункта управления. Для оценки РХБ-обстановки на пунктах управления размещены посты РХБ-наблюдения. Обязанности по контролю за РХБ-обстановкой в соответствии с разработанной инструкцией по ведению наблюдения возложены на оперативного дежурного.

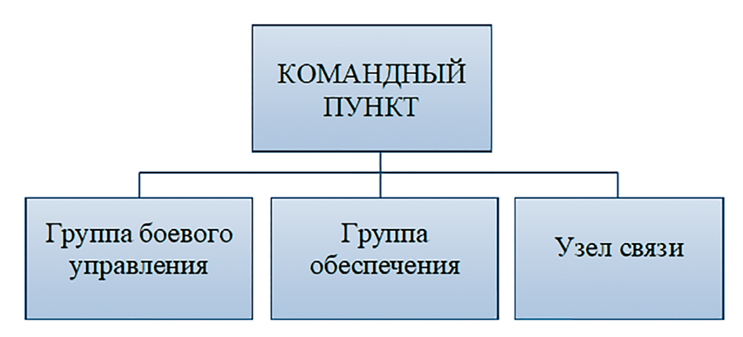


Рис. 2. Элементы командного пункта группировки войск

В целях постоянного сбора и обобщения данных обстановки, принятия решений по изменениям обстановки и непрерывного управления соединениями и частями в группе боевого управления организуется круглосуточное дежурство. В состав дежурной смены назначаются: старший дежурной смены, оперативный дежурный и дежурный по связи.

В целях контроля выполнения элементами оперативного построения войск поставленных задач на командных пунктах применяется метод суточного планирования с заслушиванием должностных лиц группировки.

Управление группировкой войск «Алеппо» организовано по каналам спутниковой связи с использованием шифровальной аппаратуры, проводной и транкинговой связи в соответствии с действующим распоряжением по связи. В случае выхода из строя командного пункта группировки предусмотрено управление соединениями и частями с ВПУ Вахшия.

Таким образом, созданная система управления группировки войск представляет собой современную, более развитую динамическую совокупность взаимосвязанных органов и пунктов управления, оснащенных современными техническими средствами разведки и передачи данных и позволяет организовать устойчивое и непрерывное управление под-

чиненными соединениями и воинскими частями, а также обеспечивает взаимодействие с представителями вооруженных сил САР.

В то же время необходимо отметить негативное влияние на работу пункта управления: отсутствие штатных должностных лиц оперативной группы: начальник отделения (оперативного) — заместитель начальника штаба оперативной группы; начальник разведки оперативной группы; начальник артиллерии оперативной группы, переводчик, что вызывает необходимость возлагать исполнение их обязанностей на других должностных лиц (не имеющих соответствующей квалификации).

Возникающие перебои в обеспечении комплектующими для ремонта вышедшей из строя оргтехники, средств фото- и видеофиксации негативно влияют на оперативность отработки графических и текстовых документов и, как следствие, на качество принимаемых решений и своевременное выполнение поставленных задач.

Проведенный анализ показывает, что в целом система управления группировкой обеспечивает выполнение должностными лицами поставленных задач, при этом отдельные вопросы требуют доработки.

Ниже приведена организация охраны, обороны и повседневной деятельности группировки войск «Алеппо». Для охраны и обороны объектов группировки и выполнения боевых задач по сопровождению автомобильных колонн, проведения гуманитарных акций, гуманитарного разминирования, фиксирования нарушений режима прекращения боевых действий придан батальон военной полиции (рис. 3).

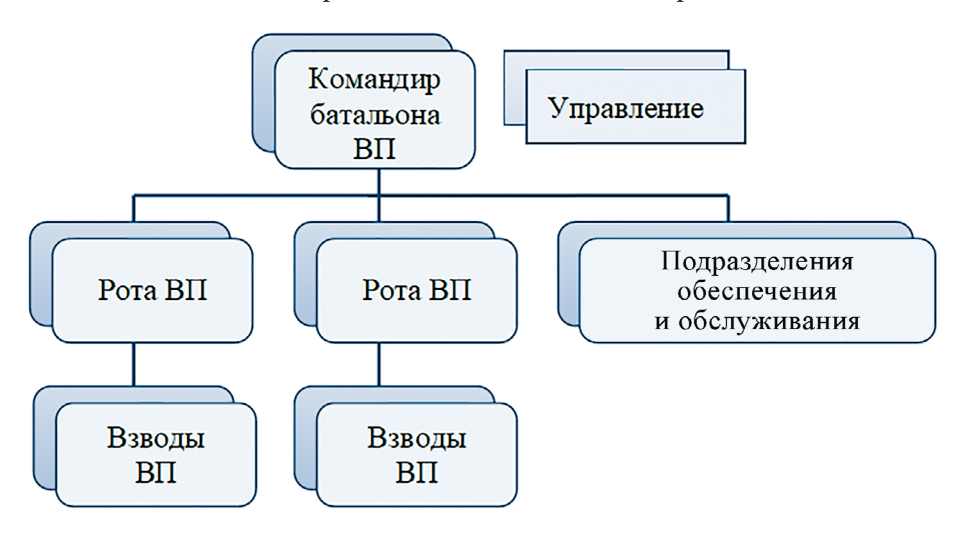


Рис. 3. Организационно-штатная структура батальона военной полиции

Анализ списочного состава батальона военной полиции (ВП) показал, что средний возраст военнослужащих составляет 34 года, при этом все военнослужащие имеют два и более заключенных контракта, а более 80 % личного состава имеют две и более служебные командировки. В целом подготовка личного состава обеспечивает выполнение задач по предназначению, а состояние правопорядка и воинской дисциплины оценивается как удовлетворительное.

Для охраны и обороны командного пункта группировки организованы три контура (рубежа): внешний,

внутренний и непосредственный. Службу на внешнем и внутреннем рубежах охраны и обороны несут военнослужащие ВС САР и Мухабарат, на непосредственном рубеже — военнослужащие взвода ВП (в составе батальона военной полиции) по зонально-объектовому принципу с выставлением трех постов в трех секторах охраны и обороны (рис. 4).

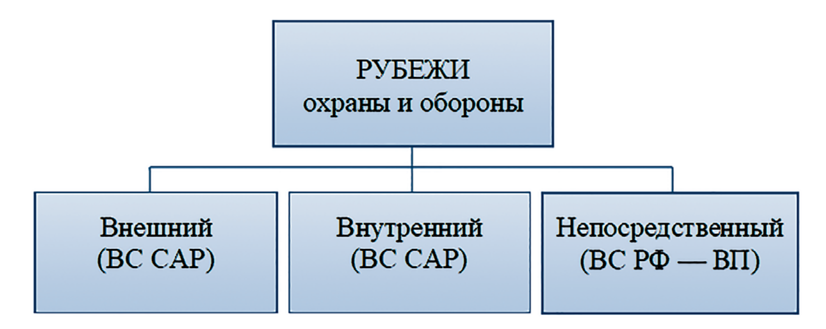


Рис. 4. Элементы системы охраны и обороны командных пунктов

В целях недопущения внезапного и беспрепятственного нападения на командный пункт выполнены инженерные сооружения (укрытия и щели), назначены два пеших парных круглосуточных патруля по территории объекта.

В соответствии с боевым распоряжением командующего группировкой войск охрана командного пункта «Алеппо» организована на шести стационарных трехсменных круглосуточных постах, оборудованных согласно требованиям УГ и КС, а также двумя пешими парными трехсменными круглосуточными патрулями. Непосредственное руководство несением службы на постах и парными патрулями возлагается на командира роты военной полиции. Смена постов и патрульных пар производится под руководством командира взвода военной полиции каждые 4 часа. Личный состав несет службу со штатным оружием, средствами индивидуальной защиты и бронезащиты. Связь с постами осуществляется посредством радиостанций Р-168-5КН, станций «Арахис» и системы транкинговой связи *SELEX*.

Для усиления дежурной смены на постах и решения внезапно возникающих боевых задач ежедневно назначается боевая поисково-спасательная эвакуационная группа. Старший группы — командир роты военной полиции, в состав группы включаются восемь военнослужащих из числа солдат и сержантов (свободной смены) и две единицы техники.

Для всех должностных лиц, привлекаемых к несению службы, разработаны и в установленном порядке утверждены необходимые инструкции.

Для размещения личного состава батальона ВП, охраняющего КП группировки войск «Алеппо» и пункта управления батальона, отведено и приспособлено здание общественного питания. Наличие и планировка помещений здания в основном обеспечивают требования УВС ВС РФ и других нормативно-правовых актов по размещению военнослужащих. В спальном помещении кровати размещаются в один ярус с соблюдением всех нормативных требований.

Для хранения оружия отведено место у входа в спальное помещение, которое оборудовано пирамидами для хранения стрелкового оружия. В целях обеспечения сохранности оружия пирамиды оборудованы за-

пирающим устройством, ключ от которого находится у дежурного по батальону. Пирамиды оснащены резервным источником освещения (аккумуляторные светильники). Запас боеприпасов находится у военнослужащих при себе.

Имеющийся стационарный санузел не в полной мере обеспечивает соблюдение нормативных требований, однако с учетом постоянного привлечения до 30—40 % личного состава к несению службы этот факт не является критичным. Стирка и замена постельного белья осуществляется 1 раз в неделю через банно-прачечное отделение группировки с использованием передвижной прачечной ММП-2. Стирка обмундирования личного пользования и постельного белья (по необходимости) осуществляется военнослужащими в стиральной машине, установленной в подразделении.

В качестве резервного источника питания предусмотрен дизельный генератор мощностью 16 кВт.

Питание личного состава осуществляется в соответствии с требованиями по организации питания в полевых условиях применительно к условиям размещения (дислокации). Организовано трехразовое питание горячей пищей в соответствии с нормой общевойскового пайка № 1. Приготовление пищи осуществляется двумя штатными поварами в оборудованном помещении с использованием газовых плит. Штатные КП-130 находятся в резерве. Хлеб выпекается двумя штатными пекарями с использованием ПХБ-0,4.

Для приготовления пищи используется питьевая водопроводная вода, для питья создаются запасы бутилированной воды из расчета 1 литр в сутки на человека (при питании с использованием ИРП — из расчета 1,5 л в сутки на человека). При этом, как показывает практика, в условиях жаркого климата эти нормы обеспечения питьевой водой являются заниженными. Выходом является кипячение привозной питьевой воды на полевых кухнях и наполнение ею баков для питьевой воды. Прием пищи осуществляется в приспособленном помещении с использованием одноразовой посуды.

Более подробно остановимся на работе командного пункта оперативной группы на тактическом направлении «Абу-эд-Духур». Работа командного пункта этого тактического направления организована в целях решения следующих оперативных задач:

- вскрытие характера действий группировок противника;
- поддержание режима прекращения боевых действий в зоне деэскалации;
- содействие правительству САР в урегулировании конфликтов на освобожденных территориях;
- уничтожение группировок международных террористических организаций в зоне ответственности;
- прикрытие и защита важных объектов РФ на территории САР;
- обеспечение безопасности личного состава ВС РФ в САР.

Выполнение оперативных задач осуществляется с учетом соблюдения принципов упреждения противника в действиях и постоянного навязывания ему своей инициативы (рис. 5).

Система управления оперативной группы тактического направления «Абу-эд-Духур» представляет собой совокупность пунктов управления, органов управления, переносных автоматизированных технических средств управления для приема и передачи информации как в открытом, так и в закрытом режиме передачи данных.

В современных условиях ведения боевых действий основу составляет закрытый сегмент приема и передачи информации между абонентами.

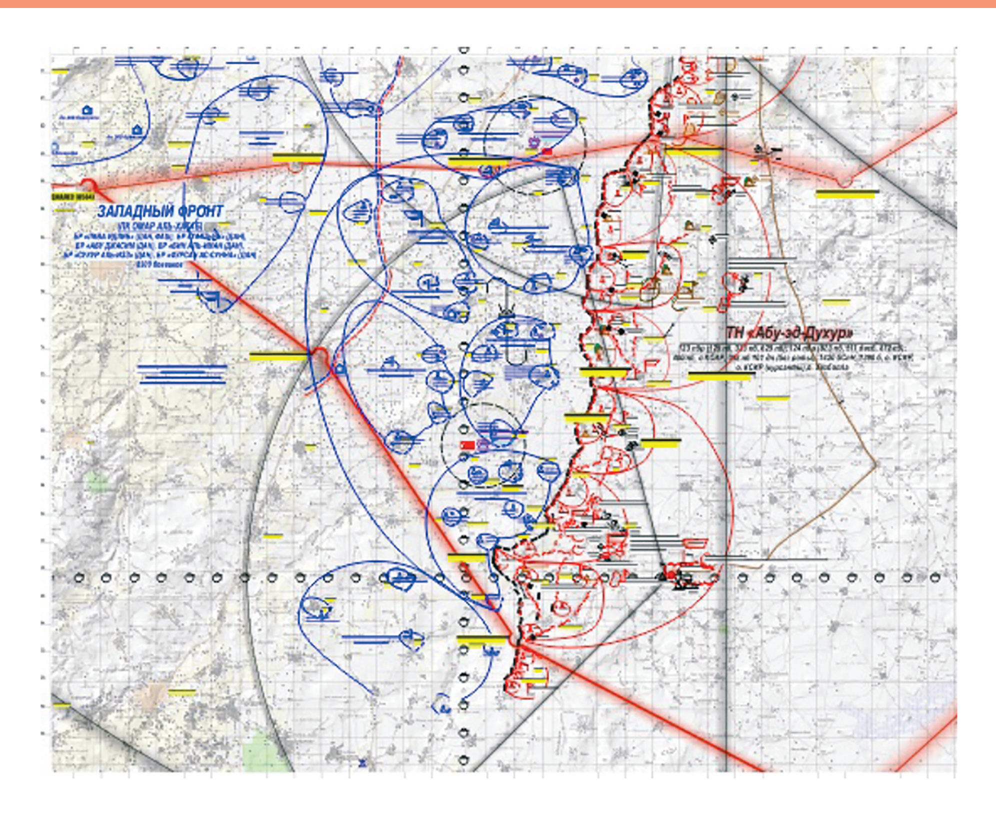


Рис. 5. Боевой порядок воинских частей ВС САР на тактическом направлении «Абу-эд-Духур» (по состоянию на июнь 2018 года)

Связь осуществляется по каналам спутниковой связи с использованием средств многофункционального комплекса связи и станции спутниковой связи, предназначенных для обеспечения управления в едином информационном пространстве в любых условиях обстановки и обмена всеми видами информации. Для обеспечения устойчивой связи создан узел связи тактического направления, основными задачами которого являются своевременная передача сигналов боевого управления и обеспечение устойчивой, непрерывной и скрытой связи в различных условиях обстановки, что позволяет организовать устойчивое и непрерывное управление.

Для обеспечения скрытности управления выполняется комплекс мероприятий по защите информации, соблюдению режима секретности, с одновременным выполнением задач по маскировке, безопасности связи и противодействию техническим средствам разведки противника. Для осуществления контроля в состав оперативной группы входит офицер по обеспечению безопасности информации и режима секретности. Применяются средства защиты (закрытия) связи и сведений, составляющих ограниченный доступ, а также введено ограничение распространения информации при передаче по техническим средствам связи.

В целях обеспечения защиты информации в интересах скрытого управления войсками постоянно проводится анализ возможных каналов утечки сведений ограниченного доступа, выявляются каналы несанкционированного доступа к секретной и конфиденциальной информации, принимаются неотложные меры к их закрытию. Кроме того, ограничива-

ется доступ должностных лиц к сведениям ограниченного доступа как со стороны военнослужащих САР, так и со стороны должностных лиц, входящих в состав оперативной группы.

В целях постоянного сбора и обобщения информации об изменениях обстановки на тактическом направлении, доведения ее до должностных лиц на пункте управления организовано круглосуточное дежурство оперативных дежурных, входящих в состав оперативной группы.

Для охраны и обороны района размещения ОГ и выполнения боевых задач по сопровождению автомобильных колонн, охране физических лиц, обеспечению гуманитарных коридоров, фиксированию нарушений режима прекращения огня в состав ОГ ТН «Абу-эд-Духур» включены взвод военной полиции, разведвзвод и группа СпН. Система охраны и обороны командного пункта тактического направления соответствует общим требованиям и аналогична схеме работы на командном пункте группировки. В целом созданная система охраны и обороны командного пункта тактического направления «Абу-эд-Духур» обеспечивает выполнение поставленных задач в полном объеме.

Организация боевой подготовки. Боевая подготовка личного состава батальона военной полиции и других приданных подразделений организована в соответствии с требованиями Наставления по боевой подготовке в ВС РФ. В ротах и отдельных взводах еженедельно на основании программ боевой подготовки разрабатываются и утверждаются в установленном порядке расписания занятий, которые вывешиваются в спальном помещении.

Вместе с тем проведенный анализ позволил выявить недостатки при организации боевой подготовки. Так, в ВП разработана и действует программа боевой подготовки, которая предназначена для подразделений военных комендатур военной полиции, содержание ее не соответствует роду деятельности батальона, приданного ГрВ «Алеппо». Исходя из этого, должностные лица батальона ВП осуществляют планирование боевой подготовки на основе программ боевой подготовки для подразделений и частей Сухопутных войск ВС РФ.

Кроме этого, ввиду массового и постоянного привлечения личного состава для выполнения боевых и специальных задач не единичны случаи переноса занятий.

Отдельного рассмотрения требуют вопросы тактической маскировки. Скрытие подразделений выполнено с использованием сирийских валов, ящиков из-под снарядов, наполненных песком, бочками, габионами, подручными средствами (камень, кирпич). Объекты, вооружение и специальная техника окрашены в цвет окружающей местности. Ввиду отрицательного воздействия погодных условий (высокие температуры окружающего воздуха и сильный ветер) постоянно проводятся работы по обновлению маскировки объектов (ремонт маскировочных сетей, обмазка глиной инженерных сооружений и зданий). На всех окнах зданий и НП выполнены мероприятия по светомаскировке. Контроль за соблюдением режима светомаскировки возложен на дежурного по ОГ.

Постоянно проводится работа по инженерному дооборудованию района размещения ОГ (разработка ложных позиций, совершенствование существующих инженерных сооружений).

Личный состав передвигается без знаков различия принадлежности к ВС РФ, форма одежды при несении службы смешанная, средства связи с выходом в интернет у личного состава отсутствуют.

Размещение военнослужащих. Для размещения личного состава ОГ ТН «Абу-эд-Духур» отведены одноэтажные здания бывшего аэродрома «Абу-эд-Духур». При этом их количество и планировка позволяют разместить каждое подразделение в отдельном здании. Имеющиеся переоборудованные помещения в основном отвечают требованиям УВС ВС РФ и других нормативно-правовых актов по размещению военнослужащих. Вместе с тем большинство зданий не имеют входных и межкомнатных дверей, в окнах отсутствуют рамы или выбиты стекла. С одной стороны, это обеспечивает постоянное проветривание помещений (актуально в жаркое время года, когда температура окружающего воздуха более + 30—35° С), с другой стороны, отмечаются постоянные проникновения в жилые помещения насекомых, грызунов и пауков, в том числе скорпионов, и необходимость принятия дополнительных мер по утеплению помещений при снижении температуры окружающего воздуха. В настоящее время силами военнослужащих дверные и оконные проемы оборудованы различного рода занавесами (одеяла, ковры и пр.), устраиваются различные ловушки для грызунов и пауков, проводятся мероприятия по предупреждению укусов насекомых, грызунов и пауков. Каждая кровать (спальное место) оборудована противомоскитной сеткой.

Питание личного состава осуществляется в соответствии с требованиями по организации питания в полевых условиях применительно к условиям размещения (дислокации). Организовано трехразовое питание горячей пищей в соответствии с нормой общевойскового пайка № 1. Приготовление пищи осуществляется двумя поварами отдельно для взвода военной полиции и отдельно для остального личного состава ОГ в оборудованных помещениях с использованием газовых плит.

Безопасность военной службы. Работа по обеспечению БВС группировки войск «Алеппо» направлена, прежде всего на сохранение жизни и здоровья военнослужащих. Основу работы должностных лиц составляет определение опасных и вредных факторов военной службы при выполнении боевых и специальных задач, создание и обеспечение безопасных условий военной службы, обучение военнослужащих правильным и безопасным приемам и способам выполнения боевых и специальных задач[3]. Этому уделяется повышенное внимание руководством группировки, в том числе приказом командующего ГрВ (сил) ВС РФ в САР введено в действие «Руководство по обеспечению безопасности военнослужащих при выполнении специальных задач в группировке войск (сил) ВС РФ в САР». При этом командующий потребовал подготовку военнослужащих к выполнению требований безопасности осуществлять постоянно, при выполнении любых видов специальных задач независимо от сроков их выполнения и условий обстановки, а лиц, не усвоивших требования безопасности, к выполнению специальных задач не допускать.

Подготовка военнослужащих к выполнению требований безопасности осуществляется посредством проведения инструктажей и занятий по ТБ, в ходе проверок обеспечения безопасности перед непосредственным выполнением поставленных задач. Непосредственно перед выполнением задач с военнослужащими проводится целевой инструктаж, в ходе которого до них повторно доводятся требования ТБ при выполнении поставленной задачи с обязательной проверкой готовности к их выполнению. Командиром (начальником), проводящим инструктаж,

проверяется наличие необходимой боевой экипировки, средств оказания медицинской помощи, исправность вооружения, средств связи, а также знание военнослужащими порядка выполнения поставленной задачи. Результаты инструктажа фиксируются в журналах учета инструктажей по ТБ.

В рамках осуществления гуманитарной деятельности — при выезде на места гуманитарных акций — не допускается совершение действий, способных привести к возникновению экстремальных ситуаций. Текущая обстановка должна постоянно контролироваться с немедленным реагированием на ее изменения.

По отношению к местному населению военнослужащие должны вести себя уважительно и при возникновении нештатной ситуации прекращать гуманитарную акцию и быть готовыми убыть с места ее проведения.

Размещение автомобильной техники должно предусматривать оперативное построение в походный порядок, обеспечивающий своевременное убытие с места проведения гуманитарной акции. При ведении переговоров в рамках содействия режиму прекращения боевых действий все передвижения к месту встречи осуществляются только в сопровождении представителей Мухабарат и военной полиции.

Таким образом, организация повседневной деятельности в частях и подразделениях группировки войск обеспечивает выполнение задач по предназначению. При этом необходимо понимать, что такая организация управления и повседневной деятельности характерна для выполнения войсками миротворческих задач и в военных конфликтах низкой интенсивности.

Основу работы должностных лиц составляет определение опасных и вредных факторов военной службы при выполнении боевых и специальных задач, создание и обеспечение безопасных условий военной службы, обучение военнослужащих правильным и безопасным приемам и способам выполнения боевых и специальных задач.

На наш взгляд, для систематизации работы должностных лиц, формализации и унификации документооборота в оперативных группировках войск целесообразно разработать «Методические рекомендации по организации и выполнению мероприятий повседневной деятельности группировки войск в особых условиях», в которых особое внимание следует уделить алгоритмам работы должностных лиц по действиям в различных ситуациях.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации и Устав военной полиции, М.: Издательство АСТ, 2021. 480 с.

[2] Там же.

[3] Методические рекомендации по организации и выполнению мероприятий повседневной деятельности в соединениях и воинских частях Вооруженных Сил Российской Федерации. Служба войск и обеспечение безопасности военной службы. Указания первого заместителя Министра обороны Российской Федерации от 20 декабря 2018 г. № 205/2/585.

Топогеодезическое обеспечение Российской армии: было, стало, будет

Полковник в отставке В.Н. СЕДОВ

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются проблемные вопросы создания топогеодезического обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации.

ABSTRACT

The paper addresses the challenges involved in establishing topogeodetic assistance for the Armed Forces of the Russian Federation.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Топогеодезическое обеспечение, геопространственная информация, геоинформационное обеспечение, цифровая трансформация.

KEYWORDS

Topo-geodetic support, geospatial data, geoinformation support, digital transformation.

ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ обеспечение (ТГО) является одним из видов всестороннего обеспечения операций (боевых действий), которое по характеру задач и содержанию проводимых мероприятий относится к стратегическому (оперативному, боевому) обеспечению.

Система ТГО трактуется как комплекс мероприятий, направленных на поддержание высокой степени боевой готовности войск (сил), сохранение их боеспособности и создание благоприятных условий для успешного и своевременного выполнения поставленных им задач.

Система ТГО имеет свою теорию, практику и, разумеется, сложившиеся исторические традиции. При этом теория ТГО базируется на положениях военного искусства, исследующего законы, формы и способы вооруженной борьбы в стратегическом, оперативном и тактическом звеньях, являясь его составной частью.

Современная практика мероприятий ТГО охватывает применение военных знаний и опыта при подготовке и ведении операций и боевых действий с учетом конкретной обстановки в условиях прежде всего локальных войн и вооруженных конфликтов, а также в процессе строительства и подготовки Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ). При этом теория ТГО учитывает последние достижения наук о Земле, таких как геодезия, астрономия, картография, топография, а также ряда прикладных дисциплин (информатики, геоинформатики, фотограмметрии и др.).

Таким образом, система ТГО, с одной стороны, объединяет элементы военной стратегии, оперативного искусства и тактики, а с другой стороны, служит для военно-прикладного применения методов выполнения специальных топографо-геодезических и картографических работ, совершенствования способов практических действий топогеодезических воинских частей (подразделений).

Этапами формирования, развития и трансформации системы ТГО можно считать следующие периоды.

«Было» (1940—1990)

К 1940 году топографическое обеспечение, реализуемое по существовавшим на то время взглядам, включало:

- снабжение войск топографическими картами и каталогами координат геодезических пунктов;
- обеспечение артиллерийской топографической службы исходными геодезическими пунктами;
- обеспечение войск бланковыми и специальными картами, фотодокументами и боевыми графическими документами[1].

Война подтвердила высокую значимость обеспечения войск топографическими картами, включая их создание и обновление (исправление), а также подготовку территорий в топографическом отношении.

Появление в конце 1950-х годов ракетно-ядерного оружия и космических систем привело к значительному возрастанию роли геодезического обеспечения.

При этом фронтовые, армейские, корпусные операции этого периода стали отличаться большим пространственным размахом, короткими сроками подготовки и высокими темпами проведения. Причем, когда на принятие решения и планирование армейской операции отводилось всего лишь 12—14 часов, местность в таких условиях могла быть изучена и оценена в основном по карте. По этой причине обеспечение войск топографическими картами в еще большей степени, чем в годы войны, являлось главнейшей задачей ТГО войск.

Другими важными задачами ТГО войск в то время были доведение исходных астрономо-геодезических и гравиметрических данных, а также снабжение специальными картами и фотодокументами, необходимыми при организации управления войсками.

На рубеже 1970-х годов «топографическое обеспечение» преобразовывается в «топогеодезическое обеспечение» (ТГО), в войска поступает в новой редакции «Наставление по топогеодезическому обеспечению ВС СССР».

Систему ТГО ВС этого периода можно представить в виде двух структурных подсистем «геодезическое обеспечение» и «картографическое (топографическое) обеспечение» и связанных с ними трех структурных элементов по созданию и доведению: исходных астрономо-геодезических и гравиметрических данных; топографических карт, макетов местности; специальных карт и фотодокументов местности[2].

В начале 1980-х годов очередным качественным скачком в совершенствовании ТГО стала принципиально новая проблемная задача по картографическому обеспечению вновь разрабатываемых систем высокоточного оружия и в первую очередь крылатых ракет. Для ее решения потребовалось ответить на большой ряд сложных вопросов по научной разработке и промышленной организации создания цифровой информации о местности (ЦИМ) в виде цифровых карт и моделей местности.

Вывод. До этого времени вся предыдущая история ТГО Вооруженных Сил СССР была связана с обеспечением информации о местности в аналоговой форме, в основном в виде топографических и специальных карт, планов городов и объектов местности. С начала 1980-х годов начинает бурно развиваться цифровая картография.

Теория ТГО базируется на положениях военного искусства, исследующего законы, формы и способы вооруженной борьбы в стратегическом, оперативном и тактическом звеньях, являясь его составной частью. Современная практика мероприятий ТГО охватывает применение военных знаний и опыта при подготовке и ведении операций и боевых действий с учетом конкретной обстановки в условиях прежде всего локальных войн и вооруженных конфликтов, а также в процессе строительства и подготовки Вооруженных Сил Российской Федерации. При этом теория ТГО учитывает последние достижения наук о Земле, таких как геодезия, астрономия, картография, топография, а также ряда прикладных дисциплин (информатики, геоинформатики, фотограмметрии и др.).

«Стало» (1991—2021)

С появлением геоинформационных технологий получило развитие автоматизированное (цифровое) картографирование, нацеленное на удовлетворение потребностей в геоинформационной продукции автоматизированных систем управления войсками (АСУ), высокоточным оружием, разведкой, материально-техническим обеспечением, а также решение задач управления топогеодезическим обеспечением.

Это новое научное направление стало использоваться в топографической службе (ТС) ВС РФ для *автоматизации* технологических процессов, создания цифровой информации о местности, включая электронные карты и планы городов, цифровые (пространственные) модели местности, электронные карты аномалий силы тяжести, уклонений отвесной линии, высот квазигеоида и др.

Кроме того, были разработаны и получили развитие географические информационные системы военного назначения (ГИС ВН), предназначенные для отображения картографических данных, создания пространственных моделей местности.

В результате внедрения инновационных разработок система ТГО ВС РФ претерпела существенные изменения. В структурной подсистеме «картографическое обеспечение» сформировались элементы по созданию и доведению «цифровой информации о местности» и «аналоговых топографических, специальных карт и фотодокументов». Вместе с тем в рамках геодезического обеспечения неизменным остался структурный элемент создания и доведения «исходных астрономо-геодезических и гравиметрических данных».

В XXI веке (десять лет назад) с принятием в эксплуатацию Единой автоматизированной системы обеспечения войск (сил) (ЕАСО) геопространственной информацией (ГПИ) формируется новый (а все новое прорастает в недрах старого) структурный элемент, получивший название «обеспечение геопространственной информацией и данными». Для этой компоненты используются в основном средства топогеодезической информации (ТГИ), а именно информация о составе местности и данные об объектах, расположенных на поверхности Земли. Причем создание и доведение исходных астрономо-геодезических и гравиметрических данных по-прежнему остается неизменной значимой составляющей[3].

Выводы.

1. Сложившаяся в период 1991—2021 годов система ТГО является в общей системе всестороннего обеспечения ВС РФ самодостаточным, относительно самостоятельным видом стратегического (оперативного, боевого) обеспечения. Сферой действия ТГО в геостратегическом пространстве является поверхность Земли, и его следовало бы считать односферным. Как единое целое система ТГО, рассматриваемая с функциональной точки зрения, уже не совпадает с ее новым организационным представлением.

2. В прежней системе ТГО были пройдены следующие важные этапы:

• автоматизация — перевод существующих процессов в информационные технологии (ИТ);

• оцифровка — перевод информации с бумажных карт (фотодокументов местности) в цифровой вид;

• цифровизация — создание нового продукта в цифровой форме, программно-аппаратных комплексов автоматизации и др.

3. Компоненты в виде ЦИМ, ГИС и др. возникли и развиваются в рамках системы ТГО ВС РФ, в среде преобразования картографического обеспечения в форму цифровой информации о конкретном географическом пространстве, представляемой в электронном виде в рамках пространственно-координатной системы.

4. Геопространственная информация — один из основных составных элементов цифровой трансформации. Она связывает несоединенные наборы пространственных данных.

5. В современных условиях сформированы предпосылки:

• эволюции понятия «топогеодезическое обеспечение» на обеспечение интегрированной информацией об окружающем пространстве в пределах заданной территории (и сферы действия);

• перехода ТС ВС РФ на новый уровень деятельности, что может привести к постепенной перестройке привычных принципов управления;

• переосмысления и глубокой реорганизации всех процессов ТГО с использованием цифровых инструментов интеграции геоинформационных ресурсов;

• цифровой трансформации ТГО ВС РФ в систему, которая в последние годы получила устойчивое наименование «Геоинформационное обеспечение (ГИО) ВС РФ».

«Будет» (2022—2030)

Понятие «Геоинформационное обеспечение ВС РФ» в научных публикациях и военных документах изложено в виде общего представления, а понятие «Система геоинформационного обеспечения ВС РФ» практически нигде не упоминалось.

На основе консенсус-прогноза опубликованных точек зрения понятие «ГИО ВС РФ» можно было бы определить следующим образом.

«ГИО — вид стратегического, оперативного и тактического обеспечения организации военных действий ВС РФ, реализующий совокупность взаимосвязанных мероприятий штабов всех степеней и действий топогеодезических воинских частей и подразделений, осуществляемых в целях создания, доведения и применения базовых и интегрированных геоинформационных ресурсов для поддержки принятия рациональных решений, выполнения поставленных задач и визуализации ситуаций на поле боя в операционных сферах геостратегического и геоинформационного пространства (геоинформационного стратегического пространства) ВС РФ».

Важно подчеркнуть, что дефиниция терминологического понятия «Система ГИО ВС РФ» вводится впервые. Используя метод предиктивной аналитики, предлагается следующее его содержание.

«Система ГИО ВС РФ — организационно-функциональная структура взаимосвязей органов военного управления, топогеодезических воинских частей и подразделений, выполняющих задачи по общему плану действий войск (сил) в геостратегическом информационном пространстве ВС РФ.

Под процессом ГИО понимаются организационно-технические взаимосвязи задействованных по единому плану сил, средств и органов управления ими, создаваемые в объединениях, соединениях и частях для обеспечения актуальной геопространственной информацией командующих (командиров) и штабов в целях принятия ими рациональных решений и оперативного выполнения поставленных задач в операционных сферах геостратегического информационного пространства».

Функционально система ГИО может включать следующие подсистемы.

1. Управление силами и средствами ГИО — *подсистема управления*.

2. Производство (создание) базовых геоинформационных ресурсов — *подсистема производства*.

3. Доведение интегрированных геоинформационных ресурсов — *подсистема непосредственного (боевого) обеспечения*.

4. Военно-прикладное применение геоинформационных ресурсов — *подсистема применения*.

Структурно в систему ГИО могут быть включены отдельные элементы:

- структурные элементы системы топогеодезического обеспечения по созданию и доведению: «цифровой информации о местности»; «аналоговых топографических, специальных карт и фотодокументов»; «исходных астрономо-геодезических и гравиметрических данных»;
- ГИС ВН;
- навигационная информация;
- интегрированные пространственные данные: георазведывательные, гидрометеорологические, навигационно-гидрографические, инженерно-геологические, магнитометрические и др.;
- глобальные данные ДЗЗ;
- сетевые ресурсы;
- другие геоинформационные ресурсы.

Деление системы ГИО на указанные подсистемы носит достаточно

условный характер, поскольку отнесение определенной группы элементов к подсистеме обусловливается тем, что термины «система» и «подсистема» могут являться как организационно-структурными, так и функционально-сервисными функциональными понятиями. При этом необходимо учитывать, что границы подсистем и системы могут совпадать или не совпадать с границами соответствующих организационных структур, а также зависят от того, под каким углом зрения рассматривается та или иная система.

Структурное разделение системы ГИО на совокупность указанных подсистем и отдельных элементов близко к структуре ЕГИП ВС РФ.

Ядром системы ГИО являются различные виды геоинформационных и информационных ресурсов. В границах информационно-географического пространства могут быть сформированы, интегрированы и задействованы следующие ресурсы обеспечения *разноаспектного и многофакторного анализа* ситуационной обстановки:

- классические информационные ресурсы (тексты, базы данных, информационные технологии, программное обеспечение и т. д.);
- специальные геоинформационные ресурсы (цифровые изображения воздушной и космической съемки, электронные карты, цифровые модели местности, базы геоданных, геоинформационные технологии и т. д.);
- сетевые ресурсы (геопорталы, ГИС-серверы, федеральные инфраструктуры пространственных данных, специальные модели для Интернета, сетевые технологии и т. д.);
- глобальные данные ДЗЗ (системы наблюдения суши Земли, климата, океанов, система мониторинга стихийных бедствий). Сегментами систем наблюдения Земли являются международные и национальные аппараты и комплексы, включая космические (навигационные, картографические, метеорологические, радиолокационные и др.), авиационные (самолетные, вертолетные, БЛА), наземные, морские, подводные средства;
- интегрированные базы опорных данных, содержащие следующие виды ГПИ: топогеодезические, гео_разведывательные, гидрометеорологические, навигационно-временные, навигационно-гидрографические, гравиметрические, инженерно-геологические, магнитометрические и др.

Основные отличительные черты системы ГИО ВС РФ обобщены по следующим пунктам.

1. В определении назначения — служит технологической основой геоинформационной поддержки процессов цифровой трансформации реальной

«ГИО — вид стратегического, оперативного и тактического обеспечения организации военных действий ВС РФ, реализующий совокупность взаимосвязанных мероприятий штабов всех степеней и действий топогеодезических воинских частей и подразделений, осуществляемых в целях создания, доведения и применения базовых и интегрированных геоинформационных ресурсов для поддержки принятия рациональных решений, выполнения поставленных задач и визуализации ситуаций на поле боя в операционных сферах геостратегического и геоинформационного пространства (геоинформационного стратегического пространства) ВС РФ».

действительности в ходе военных действий, позволяет разрабатывать ситуационные варианты геопространственных решений, использует наземное навигационное обеспечение как динамический контур.

2. Цели — расширение сферы оперативной деятельности от создания топогеодезических моделей до предметного анализа сформированных геостратегических решений, организация совместного использования ресурсов ТГО и возможностей наземного навигационного обеспечения как важнейших компонентов регулирования военных действий, формирование фонда объектно-ориентированных баз пространственных данных для управления войсками и оружием.

3. Основные ресурсы — базовые геоинформационные ресурсы (преимущественно цифровые и частично на выходе аналоговые) в значительной степени увеличены как номенклатурно, так и объемно. Тексты, глобальные базы данных, геоинформационные технологии и программные (специальные программные) средства получения, создания, формирования, ведения и доведения пространственных данных служат для достижения гармонизации при геоинформационном взаимодействии пользователей.

4. Сферы действия — существенное повышение диапазона территориального охвата и улучшение согласованности действий в географически привязанном регионе военных действий, расширение спектра работ от сбора исходных данных до выработки и анализа геопространственных решений.

5. Основные задачи — организация всестороннего взаимодействия при управлении войсками (силами), поддержка планирования при выдвижении, перегруппировке, перемещении, размещении и применении ВС РФ, регулирование согласованного проведения боевых действий, ориентация на концептуальные модели военного управления при создании классификаторов, баз знаний, справочников и иных геоинформационных продуктов.

6. Оперативность — нацеленность диапазона функциональных возможностей на решение основных задач в режиме, близком к реальному времени.

Рассматривая отличительные черты системы ГИО ВС РФ, важно особо подчеркнуть, что эта система дополняет, но не замещает другие существующие виды оперативного (боевого) обеспечения и мероприятия органов военного управления.

Перечисленные отличия «Системы ГИО» не являются исчерпывающими и приводятся лишь в той части, которая будет использоваться уже в ближайшее время.

В целом изложенные положения следует рассматривать в качестве основного шага в работе над концепцией геоинформационного обеспечения как нового вида оперативного (боевого) обеспечения, соответствующего по содержанию требованиям цифровой трансформации системы управления ВС РФ.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] История топографической службы Вооруженных Сил Российской Федерации. М.: АО «Красная Звезда», 2018. 816 с.

[2] *Казаков В.И.* Топогеодезическое обеспечение операций. М.: изд. ВИА имени В.В. Куйбышева, 1982. С. 32—36.

[3] *Разроев Н.И., Рутько И.М., Седов В.Н.* Геоинформационное обеспечение армии России // Арсенал Отечества. 2022. № 2 (58). URL: https://arsenal-otechestva.ru/article/1618-geoinformatsionnoe-obespechenie-armii-rossii (дата обращения: 15.06.2023).

Применение альтернативных источников энергии и перспективы использования биотоплива третьего поколения в интересах Вооруженных Сил Российской Федерации

И.В. МАРКИН,
кандидат технических наук

С.Н. ГОРБАЧЁВА,
кандидат химических наук

И.А. ЗАЙЦЕВ

Майор медицинской службы П.К. ПОТАПОВ,
кандидат медицинских наук

АННОТАЦИЯ

Проведен анализ литературных источников по вопросу современного состояния области исследований биотоплива. Отмечены актуальные разработки и показаны перспективы применения альтернативных источников энергии в вооруженных силах. Представлен опыт Вооруженных Сил Российской Федерации и зарубежных стран по развитию отрасли за счет использования альтернативных источников энергии в виде биотоплива.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Биотопливо, возобновляемые источники энергии, биодизель, микроводоросли, горюче-смазочные материалы.

ABSTRACT

The paper examines literature on the current state of biofuel research. It highlights recent advancements and explores opportunities for integrating alternative energy sources in the armed forces. The experience of the Armed Forces of the Russian Federation and foreign countries in the development of the industry through the use of alternative energy sources in the form of biofuels is presented.

KEYWORDS

Biofuels, renewable energy, biodiesel, microalgae, fuels and lubricants.

В НАСТОЯЩЕЕ время вследствие ухудшения экологической обстановки, растущего потребления электроэнергии и ограниченности природных ресурсов стремительные обороты набирают «зеленые» технологии добычи энергии, характеризующиеся минимальным негативным воздействием на окружающую среду[1]. Несмотря на положительную тенденцию, бо́льшая часть энергии на сегодняшний день вырабатывается за счет сжигания нефтепродуктов и газа, а также благодаря работе атомных и гидроэлектростанций[2].

Все эти источники в том или ином виде наносят вред как экологии, так и человечеству в целом. Многие развитые и развивающиеся страны в настоящее время считают главной задачей снижение «углеродного следа» в атмосфере путем использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ). На рисунке 1 представлена статистика мировой вырабатываемой энергии различными источниками.

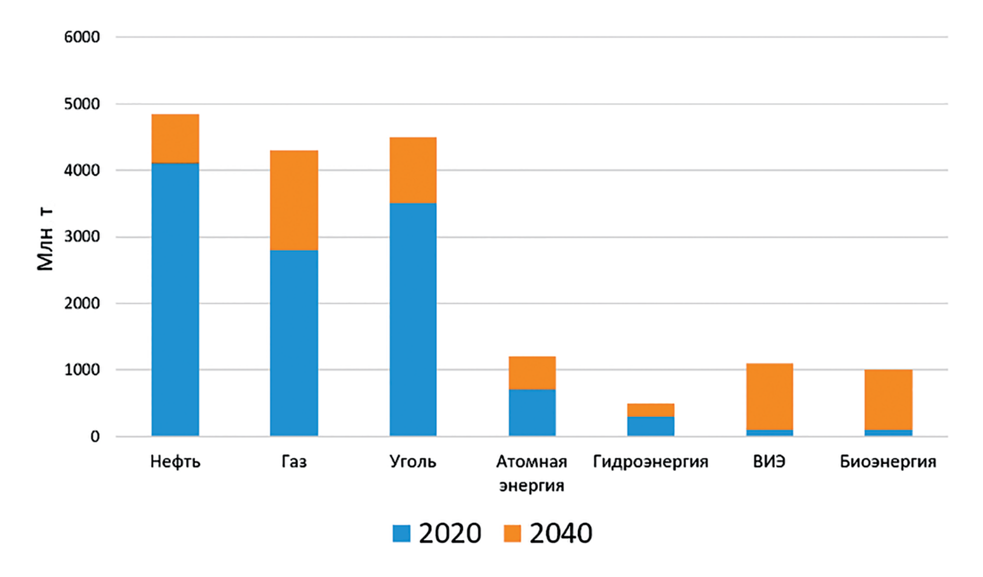


Рис. 1. Статистика мировой вырабатываемой энергии различными источниками (в пересчете на условное топливо)

Анализ данных, представленных на рисунке 1, показывает, что наибольший вклад в долю вырабатываемой энергии по-прежнему вносят полезные ископаемые — нефть, газ и уголь. По статистическим прогнозам, к 2040 году потребление горючих полезных ископаемых значительно снизится (в 3—5 раз по сравнению с данными за 2020 год), а использование ВИЭ и биоэнергетики возрастет на 1000—1100 %. Также ожидается значительный рост количества разработок, направленных на изучение новых видов биотоплива и методов его производства[3].

В процессе получения разных видов биотоплива, способствующих снижению «углеродного следа» в атмосфере, применяют так называемые «зеленые» технологии, которые, в свою очередь, нашли использование во многих сферах человеческой деятельности — транспорте, энергетике, а также в вооруженных силах (ВС). Сегодня невозможно представить развитое государство без многочисленной и хорошо укомплектованной армии, на содержание которой тратится большое количество ресурсов, и даже частичный переход на альтернативные источники энергии может привести к положительной динамике в рамках как экологической, так и экономической программы[4]. По этой причине главной задачей видится поиск возобновляемых и доступных источников энергии[5].

Специалисты выделяют ряд причин актуальности перехода от традиционных видов топлива к альтернативным как в гражданском сегменте, так и в ВС:

• необходимость перехода от традиционных горюче-смазочных мате-

риалов (ГСМ) к топливу с улучшенными характеристиками, такими как повышенная безопасность, триботехнические характеристики, цетановое число и фракционный состав;

• возможность локального производства топлива на удаленных объектах инфраструктуры, что позволит снизить транспортные расходы и увеличить автономность пунктов базирования войск;

• экономические соображения (повышение цены на ГСМ);

• климатические соображения (Парижское соглашение[6] и Киотский протокол[7]).

Биотопливо как источник энергии будущего

Биотопливо для дизельных двигателей (биодизель[8]) впервые было получено из сельскохозяйственных культур с высоким содержанием жиров, крахмала и сахаров[9]. Растительные крахмалы и сахара перерабатываются в этиловый спирт (этанол), который может быть использован как топливо. Однако изъятие даже части продовольственных культур с рынка пищевых продуктов повысит не только их стоимость на международном рынке сырья, но и скорее всего спровоцирует голод в неразвитых странах. При этом в доступной литературе нет достоверной информации об экономической эффективности таких ГСМ.

Решением данной проблемы может стать использование биотоплива, которое классифицируется по поколениям. К первому поколению относят топливо, изготовленное из сахаров, масел и жиров растительного происхождения с использованием традиционных технологий[10]. Второе поколение биотоплива представляет собой биоуглерод (целлюлоза, лигнин), который ферментируется в реакторах в этанол, метанол или эфиры[11]. Основой для биотоплива третьего поколения, как правило, служат аквакультуры и водоросли[12]. Данный вид топлива считается наиболее перспективным. Предполагается, что в процессе производства будет достигнута высокая скорость воспроизводства микроводорослей при большой концентрации биомассы (урожайность микроводорослей практически в 100 раз превышает самую продуктивную сельскохозяйственную культуру[13]). По этой причине многие специалисты ведут исследования, направленные на изучение свойств, методов получения и применения с последующей возможностью широкого распространения биодизеля[14]. Известно, что при сгорании биодизеля выделяется такое же количество углекислого газа, какое было потреблено из атмосферы растениями, являющимися сырьем для производства масла, поэтому «углеродный след» данного продукта приравнивают к нулю[15]. Меньшая токсичность продуктов горения обусловливает экологическую целесообразность проводимых исследований.

Сравним между собой биодизельное топливо, характеризующееся различным химическим составом (табл. 1).

По статистическим прогнозам, к 2040 году потребление горючих полезных ископаемых значительно снизится (в 3—5 раз по сравнению с данными за 2020 год), а использование ВИЭ и биоэнергетики возрастет на 1000—1100 %. Также ожидается значительный рост количества разработок, направленных на изучение новых видов биотоплива и методов его производства.

Таблица 1

Свойства биодизельного топлива различного происхождения

Страна происхождения / стандарт	Австрия / *ON C 1191*	Чехия / *CSN656507*	Франция / *Journal Official*	Германия / *DIN V 51606*	Италия / *UNI 10635*	Швеция / *SS 155436*	США / *ASTM D 6751*
Основной используемый продукт	**Метиловые эфиры жирных кислот**	**Рапсметиловый эфир**	**Сложные метиловые эфиры растительных масел**	**Метиловые эфиры жирных кислот**	**Сложные метиловые эфиры растительных масел**	**Метиловые эфиры жирных кислот**	**Сложные моно-алкиловые эфиры жирных кислот**
Цетановое число, не менее	49	48	49	49	—	48	47
Вязкость при 40 °C, мм^2/с	3,5—5	3,5—9	3,5—5	3,5—5	3,5—5	3,5—5	1,9—6,0
Температура вспышки, °C	>100	>110	>100	>110	>100	>100	>130
Температура застывания, °C:	–15	–5	—	0—10	—	–5	—
Массовая доля серы, мг/кг, не более	<200	<200	—	<100	<100	<100	<500
Плотность при 15 °C, кг/м^3	850—890	870—890	870—900	875—900	860—900	870—900	—
Кислотность, мг KOH/г, не более	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,08

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует о том, что природа основного используемого компонента (эфирная составляющая) влияет в большей степени на такие характеристики биотоплива, как вязкость и температура застывания. Вязкость является параметром, который характеризует прокачиваемость горючего по топливной системе, что определяет стабильность работы всего двигателя[16]. Если говорить о температуре застывания топлива, то для климатических условий России данная характеристика является наиболее важным параметром, позволяющим обеспечивать работоспособность системы в условиях отрицательных температур[17].

Следовательно, именно состав основного компонента определяет области и условия применения полученного на его основе биотоплива.

Рассмотрим характеристики биодизельного и традиционных марок дизельного топлива. В таблице 2 представлены основные характеристики видов топлива, причем сравнение проводится по наиболее значимым свойствам, в соответствии с ГОСТ 305-82[18].

Поскольку существенное влияние на характеристики биотоплива оказывает его происхождение (а именно вид масла, из которого его производят и химический состав), в таблице 2 приведены усредненные значения для биотоплива.

Таблица 2

Основные характеристики дизельного топлива и биотоплива

Показатели	Характеристики марок		
	Летнее дизельное топливо	Зимнее дизельное топливо	Биодизельное топливо
Цетановое число, не менее	45	45	48,3
Кинематическая вязкость при 20°C, мм^2/с	3—6	1,8—5,0	7,5
Температура застывания, не выше, °C:	–10	–35	–9
Температура вспышки в закрытом тигле, не ниже, °C:	80	35	115
Массовая доля серы, %, не более	0,2	0,01	—
Кислотность, мг KOH/100 см^3 топлива, не более	5	5	5
Зольность, %, не более	0,03	0,03	0,02 и меньше
Коксуемость 10%-ного остатка, %, не более	0,5	0,30	0,25 и меньше
Плотность при 20°C, кг/м^3, не более	830	—	870

Данные, представленные в таблице 2, позволяют сделать вывод о том, что биодизельное топливо способно конкурировать с традиционным. Так, цетановое число[19] для биодизеля, которое характеризует стабильность и длительность горения смеси, превышает аналогичное значение обычного дизельного топлива. При этом такие параметры, как зольность или коксуемость, для биотоплива ниже, что свидетельствует о меньшем износе двигателей, работающих на таком топливе.

Области использования биотоплива как альтернативного источника энергии

Биотопливо на сегодняшний день используется во многих сферах человеческой деятельности наряду с ископаемыми горючими материалами. Известно, что современное дизельное топливо, используемое как в легкой, так и в тяжелой промышленности, представляет собой смесь биодизеля и традиционного топлива. При этом такой вид горючего классифицируется в зависимости от количества примесей биодизеля[20].

В условиях нарастающего энергетического кризиса, спровоцированного политической обстановкой, особенно остро проблема нехватки сырья стоит как перед странами, не обладающими ископаемыми ресурсами, так и перед странами, имеющими достаточный энергетический потенциал. Актуальность использования биотоплива вооруженными силами по всему миру оправдана тем, что расход топлива у оборонного сектора растет не только на транспортные нужды и производство электроэнергии, но и на поддержание работоспособности множества сложных устройств и защиты энергоемких систем[21].

Большинство видов биотоплива можно производить и использовать локально, это уменьшает риск обнаружения противником армейских постов, а также снижает риски потери конвоев обеспечения. Сегодня ведутся исследования возможности применения альтернативного топлива не только для генераторов и техники военного назначения, но и для сверхзвуковых самолетов, что может значительно повысить актуальность применения биотоплива[22].

Многие зарубежные страны начали переход от традиционных источников топлива к альтернативным еще несколько лет назад[23]. Данный подход может обеспечить независимость данных стран от полезных ископаемых и, как следствие, экономическую свободу. При этом разрабатываемые биотоплива должны соответствовать следующим критериям:

- быть «незаменимыми», т. е. не требующими модификации;
- стать конкурентоспособными по стоимости в сравнении с традиционным нефтяным топливом;
- синтезированными из непродовольственного сырья сельскохозяйственных культур;
- являться экологичными в производстве и применении.

Вооруженные силы Соединенных Штатов Америки (ВС США), представляющие крупнейшего в мире корпоративного потребителя энергоносителей (до 15 млн т/год), получают 11,3 % энергии из возобновляемых источников. К 2025 году доля таких источников должна возрасти до 25% от общего энергобаланса ВС США. Усилия военных направлены на повышение энергоэффективности боевой техники, вооружения и объектов инфраструктуры (до 70% для вновь возводимых, до 50 % для уже функционирующих). Предполагается увеличение объемов использования перспективных видов биотоплива, так как в настоящее время на нефтепродукты затрачивается около 75 % энергобюджета страны[24].

По статистике США являются крупнейшим производителем биотоплива, на их долю приходится 41,9 % от мирового производства биотоплива, что составляет 1347,3 млн литров. Статистические данные представлены на рисунке 2.

Лидером по освоению перспективных альтернативных видов топлива являются Военно-воздушные силы (ВВС) США[25]. В условиях напряжен-

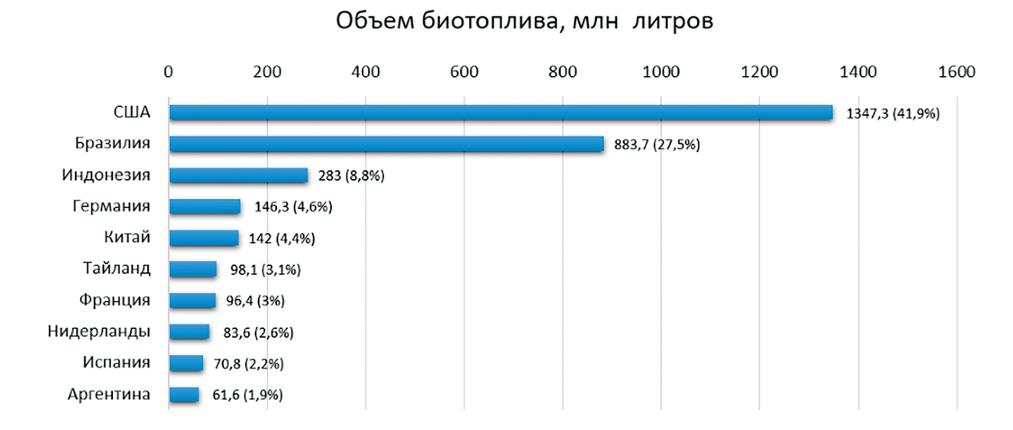


Рис. 2. Динамика производства биотоплива лидерами рынка в 2022 году

ной внешней политики страны Североатлантического альянса (НАТО) продолжают активные процессы освоения альтернативных источников энергии, которые направлены на снижение нефтяной зависимости от стран-лидеров нефтедобычи, повышение уровня безопасности и автономности, а также сохранение окружающей среды[26].

В Китае в настоящее время самолеты выполняют полеты из Шанхая в Пекин на горючем топливе из пищевого масла. При этом были показаны вполне эффективные результаты — экономия топлива составила около 20 %, что, в свою очередь, минимизирует загрязнение окружающей среды и в то же время может позволить сделать полеты дешевле для пассажиров. В настоящий момент возникают незначительные трудности с переработкой отходов пищевого масла в биотопливо, однако, по утверждениям специалистов, как только будет налажена работа в данном направлении, около 70 % воздушных судов китайских авиакомпаний будут летать именно на смеси двух разнородных видов топлива[27].

Большинство видов биотоплива можно производить и использовать локально, это уменьшает риск обнаружения противником армейских постов, а также снижает риски потери конвоев обеспечения. Сегодня ведутся исследования возможности применения альтернативного топлива не только для генераторов и техники военного назначения, но и для сверхзвуковых самолетов, что может значительно повысить актуальность применения биотоплива.

Роль биотоплива в экономическом сегменте Российской Федерации

В Российской Федерации (РФ) за последние 2—3 года биоэнергетический рынок достиг определенного прогресса в сегментах твердого биотоплива и современных технологиях энергетической утилизации отходов (производство биогаза и генераторного газа для энергогенерации/когенерации)[28]. Однако существует ряд причин, вследствие которых исследования в области биотоплива в РФ продвигаются более низкими темпами. В первую очередь — достаточность органического топлива и атомной энергии, что позволяет иметь преимущество и больший запас времени для полноценного исследования, разработки и внедрения биотоплива и полного перехода на

ВИЭ. Тем не менее Россия обладает несравненно бо́льшими ресурсами биомассы по сравнению с большинством стран мира, поэтому при последующем интенсивном развитии биоэнергетики может стать крупнейшим производителем некоторых видов биотоплива.

Дальнейшее исследование в области биодизельного топлива позволит привести к снижению расходов на производство и транспортировку традиционных видов топлива. При этом использование биотоплива будет способствовать улучшению бесперебойной работы военных баз, находящихся в местах с затрудненной (в силу рельефа местности, климатических условий) электро- и газификацией, а также появится возможность использовать сточные воды в качестве питательной среды при производстве биотоплива[29]. После протекания полного цикла получения биомассы очищенная сточная вода может применяться в качестве технической воды, что позволит повысить автономность станций, вывести разработки замкнутых комплексов на новый уровень и улучшить санитарную обстановку. Побочными продуктами при получении биотоплива являются также белково-витаминные комплексы (БВК), которые, в свою очередь, возможно использовать для получения препаратов, способствующих укреплению иммунитета, насыщению организма микро- и макроэлементами и защите от радиационного излучения[30].

В таблице 3 приведены преимущества и недостатки биодизельного топлива по сравнению с традиционным.

Таблица 3

Достоинства и недостатки биодизельного топлива по сравнению с традиционным дизельным топливом

Преимущества	Недостатки
• доступность и возобновляемость, поскольку данный вид топлива производится из растительного сырья и водорослей; • экологичность и снижение «углеродного следа» в атмосфере; • биоразлагаемость (99 % за 28 сут.)[31]; • более высокое цетановое число, что позволяет использовать биотопливо в дизельных двигателях без присадок; • биодизельное топливо имеет более высокую по сравнению с ископаемыми топливами температуру воспламенения (более 100 ^{0}C), что делает его безопаснее; • биодизельное топливо обладает хорошими смазочными характеристиками, благодаря чему продлевается срок службы агрегатов в среднем на 60 %; • биотопливо обладает хорошими моющими свойствами[32]; • при производстве биотоплива получают также жмых, который является ценным белковым кормом для животноводства	• срок хранения достаточно ограничен, составляет не более трех месяцев из-за неустойчивости к окислению; • высокая вязкость биодизельного топлива по сравнению с дизельным нефтяного происхождения; • пониженные теплотворные свойства; • высокая температура кристаллизации; • единой государственной программы развития биодизельного топлива в России не существует, создаются лишь региональные программы

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что биотопливо по сравнению с традиционным ископаемым топливом является возобновляемым, а значит, и более экологичным, имеет большее цетановое число и требует меньшего количества синтетических присадок. По своим функциональным характеристикам биотопливо не уступает традиционному и показало свою эффективность в условиях отрицательных температур. Вероятно, недостатки такого топлива возможно устранить, разработав ряд присадок, способствующих повышению эксплуатационных свойств.

В итоге следует отметить, что в современном обществе энергетика является базой для развития основных отраслей промышленности, а результаты разработок и проведенный анализ актуальных исследований, представленный в статье, соответствуют направлению стратегии научно-технологического развития Российской Федерации «Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии».

Производство биотоплива и его применение как в гражданской, так и в военной сфере является актуальным, поскольку вопросы экологии и экономической целесообразности являются приоритетными. Таким образом, тенденция увеличения количества производства и сфер применения биотоплива очевидна, и считается, что возобновляемые источники на основе биологического сырья станут основой энергии будущего.

Из анализа состояния биоэнергетического рынка России следует, что в настоящее время разработки в направлении производства и применения биотоплива в ВС, других силовых структурах и охранных ведомствах актуальны, поскольку все необходимые ресурсы для этого имеются, а постепенный перевод части транспорта военного назначения на биотопливо может принести существенные экономические и операционные преимущества.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Grover A. et al.* Biofuel for Defense Use: Past, Present and Future. 2019.

[2] *Котов А.С. и др.* Обзор методов прогнозирования генерации энергии / А.С. Котов, Т.М. Сивеев, А.Г. Груздов, Е.Е. Пашковская // Столыпинский вестник. 2022. № 9.

[3] *Grover A. et al.* Biofuel for Defense Use: Past, Present and Future. 2019.

[4] *Ковальчук М.В., Нарайкин О.С., Яцишина Е.Б.* Природоподобные технологии: новые возможности и новые вызовы // Вестник Российской академии наук. 2019. Т. 89. № 5. С. 455—465.

[5.] Биодизельное топливо // Эковатт. URL: http://www.greenwatt.ru/biodiesel/bio_diesel (дата обращения: 25.12.2022).

[6] *Макаров И.А., Степанов И.А.* Парижское соглашение по климату: влияние на мировую энергетику и вызовы для России // Актуальные проблемы Европы. 2018. № 1. С. 77—97.

[7] *Копылов М.Н., Якушева Е.А.* Гибкие механизмы Киотского протокола 1997 г. // Московский журнал международного права. 2021. № 4. С. 63—81.

[8] *Pinto A.C. et al.* Biodiesel: an overview // Journal of the Brazilian Chemical Society. 2005. Т. 16. С. 1313—1330.

[9] *Зазуля А.Н. и др.* Получение биодизельного топлива из растительных масел // Достижения науки и техники АПК. 2009. № 12. С. 58—59.

[10] *Систер В.Г., Иванникова Е.М., Ямчук А.И.* Технологии получения биодизельного топлива // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. 2013. Т. 2. № 3 (17). С. 109—112.

[11] *Беляев С.В., Давыдков Г.А., Перский С.Н.* Биотоплива второго поколения: европейский опыт // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2012. № 8—2. С. 61—64.

[12] *Чернова Н.И., Киселева С.В.* Биотопливо из водорослей: технологии, продуктивность, перспективы // Энергия: экономика, техника, экология. 2014. № 8. С. 24—32.

[13] *Феофилова Е.П., Сергеева Я.Э., Ивашечкин А.А.* Биодизельное топливо: состав, получение, продуценты, современная биотехнология (обзор) // Прикладная биохимия и микробиология. 2010. Т. 4. № 4. С. 405—415.

[14] *Кольниченко Г.И., Сиротов А.В., Тарлаков Я.В.* Жидкое топливо: проблемы и перспективы создания и использования // Лесной вестник. 2010. № 1. С. 105—106.

[15] *Ковальчук М.В., Нарайкин О.С., Яцишина Е.Б.* Природоподобные технологии…

[16] *Руднев С.Г.* Цетановое число дизельного топлива и его влияние на качество горения // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. 2017. Т. 2. № 4. С. 220—222.

[17] *Руднев С.Г.* Влияние вязкости дизельного топлива на его свойства // Новая наука: Стратегии и векторы развития. 2017. Т. 3. № 4. С. 203—208.

[18] ГОСТ 350-82. Топливо дизельное. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31.03.82 № 1386: дата введения 1982-01-01. URL: https://docs.cntd.ru//document/1200001406 (дата обращения: 10.12.2022).

[19] *Руднев С.Г.* Цетановое число дизельного топлива…

[20] *Белозерцева Н.Е. и др.* Выбор наиболее предпочтительного сырья для синтеза биодизельного топлива с позиции его выхода и физико-химических свойств // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. 2020. Т. 10. № 1 (32). С. 114—123.

[21] *Исмаилова Л.З.* Использование биодизеля в качестве топлива в двигателях: характерные особенности // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2019. № 27. С. 46—50.

[22] *Демиров В.И., Середа В.В., Кудимов А.А.* Роль и место службы горючего в системе материально-технического обеспечения военной организации государства в современных условиях // Военная Мысль. 2020. № 6. С. 75—83.

[23] *Бердибеков А.Т., Беликов К.Л., Жаксылык Б.* Биодизельное топливо как альтернатива замене традиционного вида топлива в армии // Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева. 2017. № 2. С. 39—44.

[24] *Порожняков С.А.* Переход армии США на альтернативное топливо // Вестник альтернативной энергетики. 2012. № 3. Вып. 27. С. 5.

[25] *Blakeley K.* DOD alternative fuels policy, initiatives and legislative activity // Library of Congress Washington DC Congressional Research Service. 2012.

[26] Армия Франции переведет свою технику на биотопливо. URL: http://www.megaresort.ru/view_n.php?id=185 (дата обращения: 25.12.2022).

[27] Китайский самолет выполнил полет на горючем из пищевого масла. URL: https://avia.pro/news (дата обращения: 25.12.2022).

[28] Ассоциация участников технологической платформы «биоэнергетика» стратегическая программа исследований по биоэнергетике (Редакция 4, переработанная и дополненная). Москва.

[29] *Варфоломеев С.Д., Ефременко Е.Н., Крылова Л.П.* Биотоплива // Успехи химии. 2010. Т. 79. № 6. С. 544—564.

[30] *Дутикова Ю.С., Чернова Н.И.* Использование сточных вод в технологиях производства биотоплива из микроводорослей / Всероссийская научная конференция и XII молодежная школа с международным участием «Возобновляемые источники энергии» 24—25 ноября 2020. С. 206—211.

[31] *Абдулагатов И.М. и др.* Микроводоросли и их технологические применения в энергетике и защите окружающей среды // Юг России: экология, развитие. 2018. № 1. С. 166—183.

[32] *Данилов А.М.* Новый взгляд на присадки к топливам (обзор) // Нефтехимия. 2020. Т. 60. № 2. С. 163—171.

Ветеранская поддержка Вооруженных Сил России в зоне специальной военной операции

Генерал-лейтенант в отставке В.Н. БУСЛОВСКИЙ,
кандидат политических наук

АННОТАЦИЯ

Рассматривается деятельность ветеранских организаций по поддержке наших Вооруженных Сил в зоне СВО.

ABSTRACT

This paper examines the activities of veterans' organizations in support of our Armed Forces in the SMO area.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Специальная военная операция (СВО), ветеранские организации Вооруженных Сил России.

KEYWORDS

Special Military Operation (SMO), veteran organizations of the Russian Armed Forces.

ВЕТЕРАНЫ Вооруженных Сил Российской Федерации (далее — ветераны) с пониманием и одобрением восприняли решение Президента Российской Федерации В.В. Путина о начале СВО, цель которой — защитить людей, на протяжении восьми лет подвергавшихся издевательствам, геноциду со стороны преступного киевского режима.

С первых дней специальной военной операции Общероссийская общественная организация ветеранов ВС РФ (далее — организация), под председательством генерала армии Виктора Федоровича Ермакова, приступила к оказанию посильной помощи должностным лицам Министерства обороны РФ, объединений, соединений и частей в проведении операции.

На заседании совета были обсуждены задачи ветеранских организаций Вооруженных Сил, подготовлены обращения председателя совета генерала армии В.Ф. Ермакова, участника Великой Отечественной войны генерал-полковника Б.П. Уткина, а также других лиц к участникам спецоперации. Они были опубликованы на сайте Министерства обороны РФ и в газете «Красная звезда», оформлены специальными листовками.

Совет организации провел инструкторско-методические занятия по этой тематике с ветеранским активом Московского гарнизона, направил во все региональные и другие организации свои методические рекомендации.

Представители организации стали активными участниками мероприятий на местах по боевому слаживанию отмобилизованных военнослужащих. Они проводили коллективные и индивидуальные беседы с ними, вручали наказы ветера-

нов, помогали в проведении занятий по профессиональной подготовке.

Многие комитеты организации, особенно на Ставрополье, в Республике Башкортостан, Московской, Волгоградской, Тульской областях, приняли участие в создании добровольческих отрядов из числа ветеранов вооруженных сил для выполнения боевых задач в зоне СВО.

Так, в Ставропольской ветеранской организации были подобраны для службы в составе казачьей бригады «Терек» на Луганщине и в один из мотострелковых полков 58-й армии 50 членов организации. Среди них полковник запаса С.П. Мерзликин, капитаны С.С. Балян, А.И. Корниенко и другие. Впоследствии эти офицеры были награждены государственными наградами.

Из Домодедовского местного отделения организации Московской области 17 человек также убыли для выполнения задач СВО.

Ветераны активно участвуют во Всероссийском проекте «Диалоги с героями», в проведении уроков мужества и других воспитательных мероприятий. В ходе таких занятий они знакомят юнармейцев, школьников и студентов с героической историей наших Вооруженных Сил, разъясняют цели и особенности проведения спецоперации, рассказывают о примерах мужества и героизма воинов при выполнении боевых задач. Только в Республике Башкортостан (председатель — А.П. Мазур) этими мероприятиями было охвачено более 40 тысяч человек. В Республике Тыва (председатель — А.Н. Алексеев) проведено более 50 уроков со школьниками по пропаганде славных боевых традиций. Многие ветераны совместно с юнармейцами готовили и отправляли письма-наказы военнослужащим — участникам спецоперации.

Ветераны Кабардино-Балкарии (председатель — М.Х. Шихобахов) провели автопробег и первенство по военно-прикладным видам спорта среди сборных команд кадетских классов и отрядов юнармейцев, посвященные поддержке СВО.

Большую работу проводят ветераны в социальной сфере.

Они принимают активное участие в составлении социальных паспортов участников спецоперации. К примеру, в Астраханской области такие паспорта были составлены на 2342 семьи.

Ветеранская организация Новосибирской области организовала при Доме офицеров Новосибирского гарнизона консультативный пункт по оказанию юридической помощи участникам спецоперации и членам их семей.

При участии ветеранского актива организуются видеомосты с военнослужащими, находящимися в зоне СВО, и членами их семей. К примеру, Свердловское региональное отделение в 2023 году приняло участие в трех подобных мероприятиях.

Во многих организациях создано волонтерское движение под девизом «Своих не бросаем». Практически ежемесячно волонтеры доставляют гуманитарную помощь в районы боевых действий. Общая сумма этой помощи от Общероссийской ветеранской организации Вооруженных Сил в 2023 году составила более 600 миллионов рублей.

Так, ветераны Республики Карелия (председатель — В.С. Константинов) совместно с фондом «Живой город» отправили в зону СВО гуманитарную помощь на сумму более чем 100 млн рублей.

Активную работу по оказанию социальной помощи военнослужащим — участникам СВО ведет ветеранская организация «Фонд поддержки офицеров Свердловского высшего военно-политического училища и Екатеринбургского высшего

военного артиллерийского училища» (председатель — Р.Ш. Шихов). Фонд шефствует над 47 воинскими частями и 12 гражданскими организациями. В 2023 году сумма гуманитарной помощи, собранной организацией, составила более 100 млн рублей.

Большую работу по сбору гуманитарной помощи для участников спецоперации проводят ветераны — бывшие заместители Министра обороны РФ генералы армии В.И. Исаков и А.В. Гребенюк. Так, руководитель фонда имени Героя Российской Федерации генерала армии В.П. Дубынина генерал армии Владимир Ильич Исаков перечислил для оказания помощи воинам спецоперации более 50 млн рублей. На эти деньги были закуплены комплекты медицинского диагностического оборудования для военных госпиталей, тепловизоры и другое оптико-электронное оборудование, оказана помощь 35 раненым военнослужащим в изготовлении медицинских протезов.

Руководитель ветеранской организации военно-строительного комплекса генерал армии Анатолий Владимирович Гребенюк отправил в зону СВО гуманитарную помощь в размере более чем 10 млн рублей.

Члены комитета Самарской областной организации (председатель — В.Х. Саркисян) провели благотворительную акцию «Согрей теплом», в ходе которой собрали и отправили в районы СВО более 20 тонн теплых вещей для ее участников.

Руководители региональных ветеранских организаций регулярно посещают зону специальной операции, вручают нашим воинам необходимое военное имущество, продукты питания, медицинское оборудование и лекарства.

В 2023 году в район боевых действий неоднократно выезжали руководители ветеранских организаций В.А. Данильченко, Э.В. Тодуа, А.Ф. Ларьков, В.В. Зоболев, В.С. Хохлов, С.В. Бычков, Р.Ш. Шихов и другие.

К примеру, в течение минувшего года посетили воинские части в районе СВО 12 членов ветеранской организации Главного военно-политического управления ВС РФ «Соратники». Так, с 28 по 30 июля 2023 года группа ветеранов этой организации совместно с волонтерами осуществила доставку гуманитарной помощи в Луганскую республиканскую клиническую больницу и 155-ю отдельную гвардейскую бригаду морской пехоты.

Ветераны активно участвуют во Всероссийском проекте «Диалоги с героями», в проведении уроков мужества и других воспитательных мероприятий. В ходе таких занятий они знакомят юнармейцев, школьников и студентов с героической историей наших Вооруженных Сил, разъясняют цели и особенности проведения спецоперации, рассказывают о примерах мужества и героизма воинов при выполнении боевых задач. Только в Республике Башкортостан (председатель — А.П. Мазур) этими мероприятиями было охвачено более 40 тысяч человек. В Республике Тыва (председатель — А.Н. Алексеев) проведено более 50 уроков со школьниками по пропаганде славных боевых традиций. Многие ветераны совместно с юнармейцами готовили и отправляли письма-наказы военнослужащим — участникам спецоперации.

Они передали в больницу большое количество медицинских препаратов, перевязочных материалов, постельных принадлежностей, маскировочных сетей для выездных медицинских бригад.

В 155-ю бригаду морской пехоты переданы четыре электрогенератора, противодроновое ружье, несколько тепловизоров, биноклей, комплектов полевой формы, а также письма и рисунки детей.

Члены ветеранской организации — полковники в отставке Н.В. Алешин, А.И. Салихов выступили перед личным составом бригады, поздравили их с Днем Военно-Морского флота, вручили памятные флаги, вымпелы-сувениры и подарки. Всего за 2023 год организацией ветеранов Главного военно-политического управления ВС РФ «Соратники» 155-й бригаде морской пехоты Тихоокеанского флота передано:

- 2 автомобиля УАЗ-452 типа «Буханка»;
- 3 противодроновых ружья;
- 25 мобильных цифровых радиостанций;
- 7 единиц приборов ночного видения;
- 5 единиц ночных прицелов;
- 25 бензогенераторов;
- 575 маскировочных сетей;
- 233 маскировочных костюмов типа «Леший»;
- 2200 коробок различных медикаментов;
- 350 индивидуальных аптечек;
- 1500 коробок с продуктами питания;
- а также более 500 писем школьников.

Для библиотек Донбасса организацией «Соратники» передано более 5 тыс. книг.

Члены ветеранской организации «Московская ассоциация выпускников Новосибирского высшего военно-политического училища» (председатель — Н.В. Мирный) передали в регионы СВО гуманитарную помощь на общую сумму более чем 5 млн рублей. Среди социальной помощи: инвалидные коляски, костыли, телевизоры, холодильники для военных госпиталей; тепловизоры, прицелы, антидроновые сетки, портативные радиостанции, медицинские аптечки для воинских частей; продукты и товары первой необходимости для жителей Донбасса, в том числе сотни книг для библиотек.

Более 5 млн рублей собрали ветераны организации Московского горвоенкомата «Патриоты Отечества» (председатель — М.М. Сорокин) на закупку необходимого имущества для воинов СВО.

По итогам посещения зоны СВО ветераны стараются оказывать индивидуальную помощь участникам спецоперации, особенно раненым, в решении различных житейских проблем.

Члены ветеранских организаций регулярно посещают медицинские учреждения, где находятся на излечении раненые военнослужащие. Пример показывают ветераны — военачальники Управления генеральных инспекторов Министерства обороны РФ. Они в течение года более 30 раз посещали военные госпитали, вручали подарки и продовольственные наборы. Особенно активно участвуют в этой работе генералы армии В.Ф. Ермаков, Ю.Н. Якубов, В.И. Исаков, А.В. Гребенюк, А.В. Белоусов, Ю.Н. Балуевский, генерал-полковник В.П. Баранов.

Об итогах посещения военных госпиталей они регулярно информируют Главное военно-медицинское управление, других должностных лиц, отвечающих за наиболее актуальные проблемные вопросы. К примеру, по ходатайству Управления генеральных инспекторов статс-секретарем — заместителем Мини-

стра обороны РФ генералом армии Н.А. Панковым положительно решен вопрос о восстановлении для учебы в Военном университете МО РФ раненого участника операции, кавалера ордена Мужества рядового Н.А. Пастушка.

Генерал-полковники В.П. Баранов, Ю.Н. Родионов совместно с РЖД приняли участие в отправке эшелонов под девизом «Своих не бросаем», в которых разместили военнослужащих, получивших ранения, а также членов семей участников СВО.

Ветераны принимают участие в траурно-мемориальных мероприятиях по отданию почестей погибшим героям спецоперации.

На страницах газеты «Ветеран Вооруженных Сил Российской Федерации» под рубрикой «Имена, которые мы не забудем» публикуются фамилии погибших воинов — Героев Российской Федерации.

В Ростовском региональном отделении ветераны выступили с предложением о присвоении имен Героев Российской Федерации 14 юнармейским отрядам.

В Хакасском и Забайкальском региональных отделениях проведена работа по сбору материалов в «Книгу памяти» о военнослужащих, погибших в ходе проведения спецоперации.

По инициативе ветеранов во многих городах установлены памятные доски на зданиях учебных заведений, в которых обучались погибшие военнослужащие. К примеру, в Республике Хакасия установлено более 30 подобных мемориальных досок.

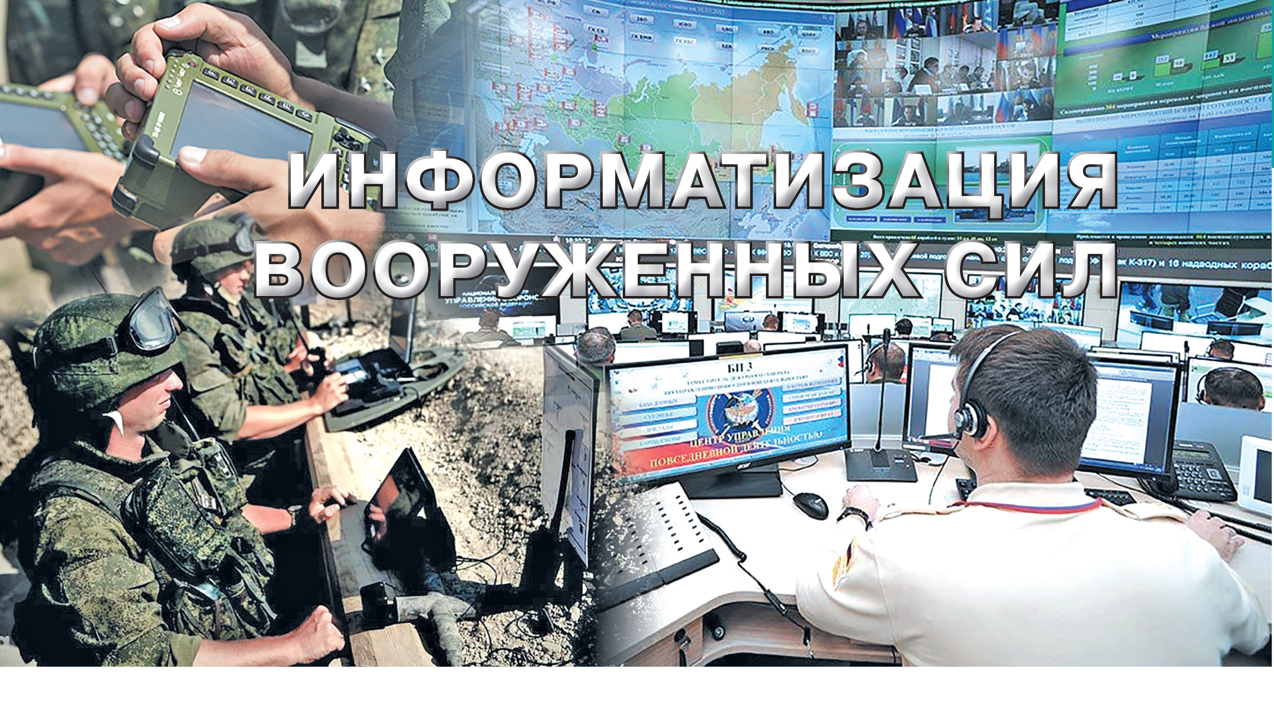
Московское областное региональное отделение выступило с инициативой о присвоении в ходе подготовки к 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 80 школам Московской области имен Героев Российской Федерации, отличившихся в ходе спецоперации.

В лучшую сторону в проводимой работе по оказанию помощи военнослужащим, выполняющим боевые задачи в СВО, отмечаются ветеранские организации Вооруженных Сил Московской области (председатель — В.Ф. Рабеев), Новосибирской области (председатель — Ф.А. Сокольников), Ставропольского края (председатель — В.В. Зоболев), Республики Татарстан (председатель — В.М. Тарасов), Калужской области (председатель — Е.И. Головкин), Тульской области (председатель — В.Ф. Маршалко), Тверской области (председатель — В.К. Гладченко), Воздушно-десантных войск (председатель — В.А. Данильченко), Инженерных войск (председатель — Н.Г. Топилин), Военно-строительного комплекса (председатель — А.В. Гребенюк).

Отличившиеся в работе по оказанию помощи в проведении спецоперации ветераны регулярно награждаются Советом ОООВ ВС РФ, в частности медалью «За личный вклад в военно-патриотическую работу среди участников спецоперации». Так, за 2023 год этой медалью поощрены более 700 ветеранских активистов.

О работе ветеранских организаций Вооруженных Сил регулярно рассказывается на телеканале «Звезда», на страницах газет «Красная звезда», «Ветеран Вооруженных Сил Российской Федерации», «На страже мира», в журналах Минобороны РФ, других центральных и местных средствах массовой информации.

Есть полная уверенность в том, что благодаря мастерству и героизму наших воинов, своевременной поставке им современной техники и боеприпасов, благотворительному социальному участию общественности, в том числе ветеранов, в спецоперации ее задачи будут успешно выполнены.



Технологические разработки в области искусственного интеллекта и сдерживание потенциального агрессора

Полковник запаса А.А. ПРОТАСОВ,
доктор военных наук

Полковник А.В. ШИРМАНОВ,
кандидат технических наук

С.И. РАДОМАНОВ

АННОТАЦИЯ

Проведен анализ современных технологий искусственного интеллекта и их потенциального влияния на решения в области сдерживания потенциального агрессора.

ABSTRACT

The paper analyzes modern artificial intelligence technologies and their potential impact on decisions in the area of deterring a potential aggressor.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сдерживание, искусственный интеллект, большие лингвистические (языковые) модели, универсальный (сильный) интеллект, базисные нейросетевые модели, автоматизированные системы военного назначения, логический искусственный интеллект, нейросетевой искусственный интеллект, оценка обстановки, принятие решений, оценка достаточности ядерных и обычных вооружений.

KEYWORDS

Deterrence, artificial intelligence, large linguistic (language) models, universal (strong) intelligence, basic neural network models, automated military systems, logical artificial intelligence, neural network artificial intelligence, situation assessment, decision making, nuclear and conventional weapons adequacy assessment.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И СДЕРЖИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО АГРЕССОРА

СЕГОДНЯ, в условиях быстро меняющейся международной обстановки, сдерживание имеет первостепенное значение. Это одна из основных стратегических функций любого государства, которая с различной степенью детализации затрагивается при обсуждении вопросов в области обороны и безопасности. Можно привести ряд примеров успешной реализации стратегии сдерживания как из нашей, так и из зарубежной истории, при этом нельзя не отметить, что многие века сдерживание было лишь тенью той абсолютной силы, какую оно обрело с появлением на мировой арене ядерного оружия. После этого, даже когда военные и гражданские аналитики разрабатывали способы применения такого оружия для победы в войнах, благоразумие продолжало возвращать политиков к сдерживанию.

Вместе с тем в последние годы мы наблюдаем значительное наращивание усилий ведущих зарубежных государств в области развития технологий искусственного интеллекта (ИИ), что говорит о том, что эта тема приобретает сверхважное значение. По сути, мы сейчас имеем мировую технологическую гонку в области ИИ. Ряд зарубежных государственных деятелей и предпринимателей даже заявляют о том, что внедрение технологий ИИ в ближайшее десятилетие по своей значимости может быть сопоставимо с распространением электричества в XIX и XX вв. Президент России В.В. Путин отметил: «Искусственный интеллект — это будущее не только России, это будущее всего человечества. Здесь колоссальные возможности и трудно прогнозируемые сегодня угрозы. Тот, кто станет лидером в этой сфере, будет властелином мира»[1].

Как известно, история развития ИИ как комплексного междисциплинарного научно-технологического направления насчитывает более 50 лет с несколькими пиками интенсивности. В последние 10—12 лет наблюдается очередной пик в исследованиях и разработках в области ИИ. Причем на этот раз это значительно более мощный пик, чем в предыдущие периоды, как по выделяемым ресурсам, так и по масштабам и интенсивности исследований, а также по вниманию к ИИ высшего руководства и ведущих предпринимателей многих стран в связи с потенциально предполагаемыми огромными возможностями в этой области. Не приведет ли дальнейшее развитие и внедрение технологий ИИ в ближайшее время к ситуации, когда ядерное оружие перестанет быть единственно надежной гарантией защищенности, а целесообразность обладания им будет поставлена под сомнение?

Действительно, развитие технологий ИИ в последнее десятилетие все больше дает основания проводить аналогию с событиями 30—40-х годов прошлого века, когда экспериментальные и теоретические исследования в области радиохимии, а также ядерной, и в частности нейтронной физики, стремительно привели сначала к открытию в 1938 году реакции деления урана, затем в 1942-м — к первой цепной реакции*, и уже в 1945 году (всего лишь спустя 3 года) — к созданию атомной бомбы[2,3]. Нынешние обсуждения событий в области ИИ также полны тревожных высказываний, в частности с точки зрения этики, исчезновения ряда профессий и других. Однако в большинстве слу-

* «Что было дальше — известно всем. Первый ядерный реактор, спроектированный и сконструированный Энрико Ферми на теннисном корте Чикагского университета. Первая цепная реакция, осуществленная второго января 1942 года. Письмо Альберта Эйнштейна президенту США Теодору Рузвельту. Манхэттенский проект, Лос Аламос, бомбежка Хиросимы и Нагасаки, сотни тысяч жертв…»[4].

чаев данные опасения принято относить к сравнительно отдаленному будущему, как правило, к 30—40-м годам. Анализ, проведенный авторами, показывает, что уже на горизонте 2025—2030 годов возможно создание так называемого «универсального» (сильного) ИИ, способного кардинально изменить способы ведения современных военных действий и стать наряду с ядерным оружием одним из решающих факторов сдерживания. В статье делается попытка ответить на вопрос: какое будущее ждет использование технологий ИИ в интересах сдерживания, учитывая нынешние знания о текущем состоянии этих технологий? Каковы механизмы функционирования и специфические особенности сдерживания в контексте развития и применения технологий ИИ? Как использование технологий ИИ в военных целях может повлиять на подходы к сдерживанию?

Основные области применения тнологий искусственного интеллекта в интересах решения задач сдерживания

Внедрение технологий ИИ в военную сферу уже сейчас показывает высокую эффективность, особенно когда речь идет о нейросетевых технологиях** и об их применении в автоматизированных системах (подсистемах), где требуется обработка разных типов сенсорных (датчиковых) данных (изображений, видео-, аудио-, радиолокационных, гидроакустических и др.), получаемых в режиме реального времени со средств наблюдения (далее — автоматизированные системы (подсистемы) сбора информации, АСПСИ).

Совсем другое положение дел с внедрением технологий ИИ в автоматизированные системы (подсистемы), где преобладает обработка неструктурированной текстовой информации на естественном языке. Такого рода системы (подсистемы) в том числе имеют место в процессах управления войска-

** Здесь и далее авторы используют предложенную ими дихотомию[5—8]: «логический ИИ» — «нейросетевой ИИ». «Примеры… (первого направления) — это универсальные решатели задач, программы, способные на основании аксиом геометрии доказать все множество теорем школьной программы и, наконец, язык Пролог, экспертные системы и все, что с ними связано: базы знаний, логические модели, продукционные правила, семантические сети. Второе направление развития ИИ — это современные нейросетевые технологии машинного обучения, основанного на примерах, выявлении смыслов и скрытых закономерностей «по аналогии» (индуктивно). Такой искусственный интеллект можно условно назвать «нейросетевым ИИ». Сегодня его принято характеризовать как «слабый ИИ» (*Narrow Artificial Intelligence*)»[9].

ми (силами) различных уровней, информационно-аналитических системах и др. В системах (подсистемах) такого рода (далее — автоматизированных системах (подсистемах) обработки текстов, АСПОТ) применение технологий ИИ сталкивается с серьезными научно-техническими проблемами. Это обусловлено тем, что уровни готовности нейросетевых технологий в АСПСИ, с одной стороны, и в АСПОТ, с другой, существенно различаются:

• в АСПСИ нейросетевые технологии ИИ применяются чаще всего для распознавания визуальных образов. Уровень готовности таких технологий вышел уже на 6—9* уровни. Один из успешных примеров такого применения — системы самонаведения на некоторых беспилотных барражирующих боеприпасах типа *FPV*-дронов (*First Person View*)[10,11];

* Уровень готовности технологий 6—9 (согласно ГОСТам Р 57194.1–2016[12] и Р 58048–2017[13]) соответствуют стадиям опытно-конструкторских работ от создания модели и прототипа до подготовки к серийному производству.

• в АСПОТ для создания требуемых текстовых информационных сервисов, таких как смысловое структурирование документов на естественном языке, смысловой поиск и др., технологии компьютерного зрения, разумеется, не применимы. На сегодняшний день уровень готовности нейросетевых технологий обработки естественного языка (*Natural Language Processing, NLP*) можно оценить лишь как 1—3 уровень, т. е. эти технологии находятся лишь на стадии научно-исследовательских работ.

В то же время именно в АСПОТ следует ожидать тех решающих примеров использования технологий ИИ, которые в обозримом будущем кардинально изменят привычные способы ведения военных действий и, в частности, окажут влияние на сдерживание в различных областях военной деятельности. Они могут в том числе привести к изменениям в планировании и ведении военных действий, сборе и использовании информации о своих силах и средствах, о противнике, об объектах инфраструктуры, о местности и т. п. Кроме того, необходимо учитывать, что внедрение этих технологий — это не просто использование конкретного оборудования, аппаратных или программных средств, этот процесс также может существенным образом повлиять на подходы к сдерживанию. Так, технологии ИИ могут изменить результаты расчетов ожидаемых издержек и предполагаемой выгоды, устранив неопределенность оценки обстановки, обеспечив повышенную рациональность принимаемых решений, уменьшив потери в живой силе и технике в ходе военных действий. Они могут изменить баланс между реализуемыми наступательными и оборонительными мерами, а также существенно повлиять на традиционные оценки достаточности как обычных, так и ядерных вооружений для решения задач сдерживания. Технологии ИИ могут обеспечить практически беспристрастное принятие решений на сдерживающие действия, полностью исключающие влияние эмоций человека и других биологических ограничений, предоставить возможность действовать на основе информации, поступающей в действительно реальном масштабе

времени от различных источников. Это, в свою очередь, может привести к повышению точности и решительности стратегий сдерживания, ускоряя процесс перехода от анализа поступающих данных к принятию политических и военных решений, а затем и непосредственно к самим сдерживающим действиям на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Текущее состояние применения технологий искусственного интеллекта в автоматизированных системах (подсистемах) обработки текстов

В настоящее время опыт применения технологий ИИ в АСПОТ только нарабатывается. Серьезным препятствием в этом является отсутствие каких-либо сертифицированных решений, предназначенных для использования в Вооруженных Силах Российской Федерации. В то же время в вооруженных силах иностранных государств такие системы уже применяются и даже апробируются в ходе военных действий в вооруженных силах Украины, например, система ситуационной осведомленности Palantir от компании *Palantir Technologies Inc.*, США[14—17]. Также в начале июля 2023 года появились сообщения об успешных испытаниях, проводимых американскими военными на базе больших лингвистических моделей (*Large Language Models, LLM,* далее — БЛМ). «До последнего дня запрос информации в конкретную часть армии мог занимать у сотрудников несколько часов, но в ходе испытаний один из инструментов ИИ выполнил запрос за 10 минут... Не сообщается, какие именно БЛМ участвуют в испытаниях, хотя *Scale AI*, стартап из Сан-Франциско, утверждает, что его новый продукт *Donovan* входит в число тестируемых БЛМ-платформ. Долгосрочной целью учений является возможность использовать обработанные с помощью ИИ данные, в том числе с различных датчиков, для принятия решений по применению средств огневого поражения. Десятки компаний, включая *Palantir Technologies Inc.* и *Anduril Industries Inc.*, разрабатывают платформы для принятия решений на основе ИИ для Пентагона»[18—21].

В то же время в области обработки текстов в последний год обозначились признаки прорыва, который, в свою очередь, является следствием появления около пяти лет тому назад предобученных больших (базисных) нейросетевых моделей (*Foundation Models*), основанных на архитектуре трансформер (*BERT, GPT, Dall-E* и других, им подобных), с числом параметров от 100 млрд и выше. Предобученные на сверхбольших корпусах текстов, эти нейромодели (рис. 1) стали фундаментом для построения на их основе стремительно расширяющегося дерева «потомков»: больших лингвистических (языковых) моделей (БЛМ) типа всем известного *ChatGPT* от американской компании *OpenAI*. Эти нейромодели способны решать самый широкий спектр задач и демонстрируют задатки того универсализма, который принято приписывать так называемому «сильному» ИИ (*Artificial General Intelligence, AGI*).

Создаются БЛМ, как известно, путем дообучения базисных нейросетевых моделей (БНСМ) самыми различными способами, в частности методом подкрепления с обратной связью от тренеров-экспертов (*Reinforcement Learning with Human Feedback, RLHF*). Все большую популярность приобретает общение с многочисленными «потомками» *ChatGPT*, такими как: Яндекс. *Dialogues*, основанным на языковой модели *YaLM 2.0*. от компании Ян-

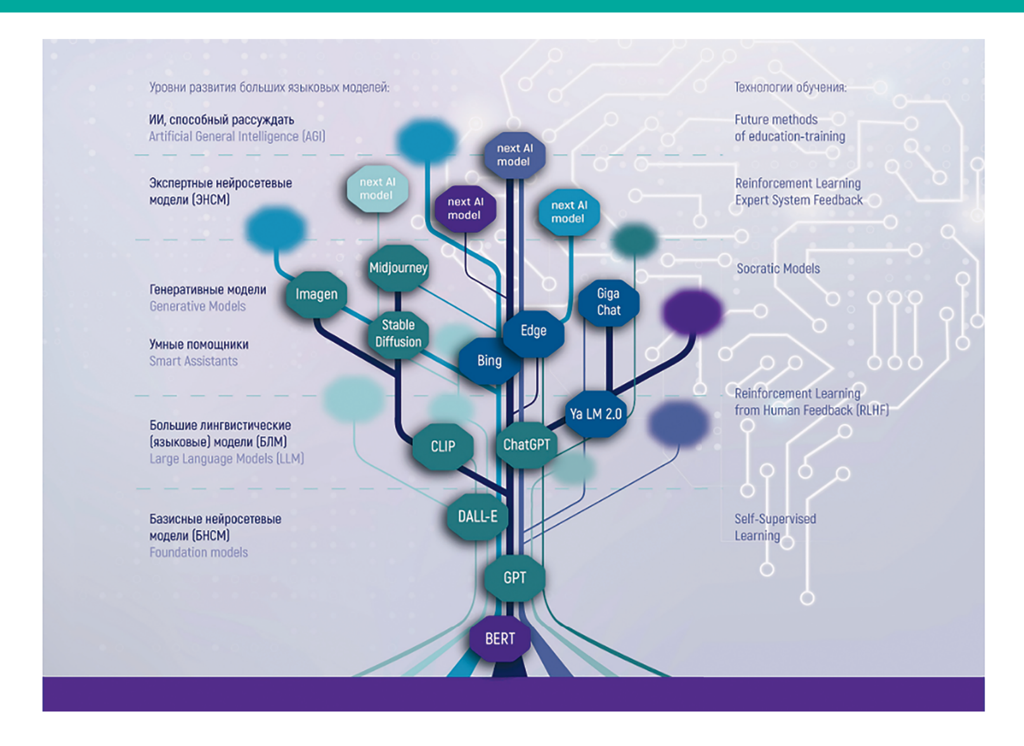


Рис. 1. Генезис больших нейросетевых моделей

декс; *Mail.ru* Агент; *SistemmaGPT* на русском и английском языках от одноименной кампании *Sistemma*; *Botmother* и *Chatfuel* от одноименных компаний; GigaChat от «Сбера» и другими, а также с «родственниками» *ChatGPT*, к примеру: с Bingo от *Microsoft* и генеративными моделями типа *Dall-E 2* от *OpenAI*, *Imagen* от *Google*, *Stable Diffusion* от *StabilityAI*, *Kandinsky 2.1* от Сбербанка, Шедеврум от Яндекса, *Midjourney* от одноименной компании и другими, а еще — с сотнями и тысячами других «внучатых» и «пра-правнучатых» потомков БНСМ, дообучаемых различными группами исследователей. В ближайшее время следует ожидать взрывного роста такого рода «потомков БНСМ и БЛМ» (которых обобщенно относят к классу БЛМ). Все это необозримое семейство нейромоделей будет дообучать навыкам и знаниям применительно к самым разным областям и по самым разным методикам силами не только корпораций, но и большого числа частных исследователей-энтузиастов.

События в области технологий ИИ требуют самого серьезного вни-

В АСПОТ для создания требуемых текстовых информационных сервисов, таких как смысловое структурирование документов на естественном языке, смысловой поиск и др., технологии компьютерного зрения, разумеется, не применимы. На сегодняшний день уровень готовности нейросетевых технологий обработки естественного языка (Natural Language Processing, NLP) можно оценить лишь как 1—3 уровень, т. е. эти технологии находятся лишь на стадии научно-исследовательских работ.

мания и анализа не только потому, что уже сейчас создаются те решения, которые способны повысить эффективность действующих автоматизированных систем военного назначения, но еще в большей степени в связи с тем, что эти события предвещают возможность создания универсального (сильного) ИИ уже в течение 3—5 лет (т. е. даже быстрее, чем ранее прогнозировали авторы в своих публикациях[22—25])*.

Переход больших лингвистических моделей на уровень сильного искусственного интеллекта

Опыт общения с БЛМ показывает, что они не только успешно поддерживают текстовый диалог в режиме «вопрос-ответ» (в том числе со ссылками на первоисточники как в *Bingo* от *Microsoft* и в Алисе от Яндекс), но и делают первые шаги в решении геометрических и других логических задач, в генерации изображений по текстовому описанию и т. д. Таким образом, нейросетевой ИИ начинает приобретать свойства универсального (сильного) ИИ, способного не только распознавать, структурировать и «понимать» смысл «прочитанного-увиденного», но и рассуждать и синтезировать новые решения и знания, в том числе в областях, в отношении которых он не был заранее натренирован. При этом следует еще раз обратить внимание, что функционирование очень похожих на осмысленную речь различных современных «говорилок» (голосовых ассистентов), применяемых в чат-ботах, не является, строго говоря, «рассудочным сознанием». Полноценная модель «второй сигнальной системы»** только тогда

* Таким образом, задачи внедрения технологий ИИ в АС ОВУ и задачи перехода к универсальному искусственному интеллекту объективно оказываются неразрывно связанными друг с другом, выступают как две стороны одной и той же медали. Такая двойственность является неслучайной, подтверждая еще раз общеизвестный факт, что сознание (в его «сильном» понимании) является результатом функционирования так называемой второй сигнальной системы, образуемой процессами внутреннего (и с участием внешних акторов[26]) речевого проговаривания, т. е. текстовых преобразований, как это имеет место и в процессах деятельности ОВУ. Таким образом, задачи внедрения технологий ИИ в процессы автоматизации деятельности ОВУ, с одной стороны, и задачи создания универсального ИИ, с другой стороны, являются двойственными по причине их текстовой (речевой) природы[27].
С учетом обострения межгосударственной конкуренции в рассматриваемой области исследований, временной интервал, который отведен для решения перечисленных выше задач (как в контексте автоматизации деятельности ОВУ, так и в процессах создания «универсального ИИ»), следует рассматривать в перспективе 2025—2030 гг. Это значит, что данные задачи требуют концентрации усилий высококвалифицированных специалистов, а также использования нестандартных решений как с технической, так и с организационной точек зрения[28].
** «Вторая сигнальная система является специфической особенностью высшей нервной деятельности человека. Она оперирует «словом», которое обозначает конкретный раздражитель, поэтому слово является «сигналом сигналов» (по И.П. Павлову) и отражает действительность (предметы, явления окружающего мира и их отношения) в символьном виде. Слово позволяет человеку отвлечься от конкретных предметов и явлений, являясь основой развития абстрактного мышления»[29].

начинает строить различные логические преобразования смыслов и по-настоящему (осмысленно) рассуждать, когда становится способна «осознанно» (логично) оперировать словами (словосочетаниями и т. д.) как символами-названиями, обозначающими смыслы: понятия или экземпляры (именованные сущности).

Таким образом, успехи современных БЛМ в решении логических задач можно рассматривать как полный аналог таких же процессов обучения представителей *Homo sapience*, когда на смену житейской рассудительности приходят твердо усвоенные законы логики с их применением не только для решения задач анализа, но и для синтеза новых решений и знаний. Отсюда следует, что успешность и быстрота перехода сегодняшних БЛМ на уровень сильного ИИ будет определяться уже не только (и не столько) мощностью архитектуры БНСМ, лежащих в их основе, сколько в первую очередь эффективностью тех методов, которые будут применяться для их обучения-воспитания. Можно ожидать, что здесь будут во многом востребованы те методы и «школы», которые за последние века были наработаны в области «человеческого» обучения-воспитания, например, в области программируемого обучения и др.

Соединение научно-технического задела логического и нейросетевого искусственного интеллекта

Кроме того, большие перспективы открываются для совместного использования того научно-технического задела, который был накоплен в последние десятилетия как в области логического ИИ, так и в области нейросетевого ИИ. В частности, очевидно, что уже в ближайшее время начнется переход от Reinforcement Learning Human Feedback, т. е. от обучения с участием тренера-человека к обучению *Reinforcement Learning Expert System Feedback*, т. е. к обучению с участием в качестве тренеров-воспитателей уже экспертных систем, а также с использованием бесчисленного множества других логических моделей, разработанных человечеством за все годы существования электронных вычислительных машин.

Полученные в результате такого обучения-воспитания «экспертные нейросетевые модели» (ЭНСМ), в отличие от традиционных экспертных систем, будут свободны от упоминаемого авторами[30,31,32] «родового изъяна» логического ИИ*: они будут достаточно успешно в автоматическом режиме решать задачу первоначального «узнавания», («познавания» и структурирования) семантических объектов входного потока данных как текстовой, так и других модальностей (изображений, видео-, аудио-, радиолокационной, гидроакусти-

* «Однако у систем «логического (символьного) ИИ» был (и остается до настоящего времени) существенный «родовой» изъян. Все они выдают абсолютно правильные решения-рекомендации, но при одном условии: все слова и словосочетания, поступающие на вход этих систем, должны быть абсолютно точно заменены теми смыслами (например, понятиями), которые дальше предназначаются для подстановки в различные формулы, например, предикатной алгебры»[33].

ческой и др.). Кроме того, можно предположить, что, используя логико-понятийные преобразования, ЭНСМ будут безошибочно решать задачи анализа (в том числе дедуктивного) в тех областях знаний, которым они не были предварительно обучены. И, наконец, используя «затравки» в виде имеющихся мультимодальных образов, ЭНСМ смогут успешно решать задачи синтеза, преодолевая «проклятие размерности» систем логического вывода и достигая способностей инсайта**, как это уже начинают демонстрировать многие генеративные нейромодели, упомянутые выше. Таким образом, ЭНСМ в недалеком будущем будут способны приобрести те свойства, которыми по определению*** должен обладать универсальный (сильный) ИИ (УнСИИ), т. е. будут способны рассуждать, сами искать книги и собеседников для дальнейшего обучения и, таким образом, решать самостоятельно самый широкий круг задач, объясняя ход своих рассуждений.

** Инсайт — это понятие использовалось Карлом Дункером и Максом Вертгеймером в качестве свойства человеческого мышления, при котором решение достигается путем умозрительного постижения целого, а не в результате подробного анализа. В терминах Я.А. Пономарева[34] инсайт представляет собой результат работы интуитивных, неосознаваемых, древних процессов поиска решения[35].
*** «…в) перспективные методы искусственного интеллекта — методы, направленные на создание принципиально новой научно-технической продукции, в том числе в целях разработки универсального (сильного) искусственного интеллекта (автономное решение различных задач, автоматический дизайн физических объектов, автоматическое машинное обучение, алгоритмы решения задач на основе данных с частичной разметкой и (или) незначительных объемов данных, обработка информации на основе новых типов вычислительных систем, интерпретируемая обработка данных и другие методы)»[36].

Технологии ИИ (в форме ЭНСМ или в других формах УнСИИ) способны ускорить процесс сбора и оценки данных обстановки, принятия и реализации решений. Это может произойти за счет обработки с использованием технологий ИИ громадных объемов данных, обнаружения даже самых незначительных изменений в действиях противника, автоматизации решения задач управления как в физическом, так и в киберпространстве, обеспечения сверхвысокой скорости, точности и надежности, а также отсутствия необходимости в отдыхе. При этом применение технологий ИИ сможет обеспечить значительно более эффективную работу должностных лиц органов военного управления на всех уровнях, в первую очередь помочь аналитикам в обработке данных посредством обнаружения важных и не всегда очевидных связей между отдельными аспектами информации, в выявлении трудно осознаваемых информационных аномалий.

Технологии ИИ обеспечат оперативное соединение разрозненных фрагментов информации в картину ситуационной осведомленности, которая необходима как лицам, принимающим решения, так и военнослужащим непосредственно на поле

боя. Также технологии ИИ смогут аналогичным образом повысить возможности органов военного управления в отношении военного планирования, логистики, коммуникации, комплектования армии, мероприятий оперативной подготовки, развертывания войск (сил) и т. д. Технологии ИИ, которые лучше координируют механизмы подготовки и ведения военных действий, смогут сделать особенно сложные мероприятия в рамках сдерживания более убедительными и осуществимыми. Автоматизация анализа данных предоставит органам военного управления и в целом вооруженным силам выгодное преимущество перед противником.

В совокупности эти факторы могут привести к ситуации, в которой данные будут обрабатываться практически в реальном масштабе времени, предоставляя лицам, принимающим решения, большую осведомленность и больше вариантов действий за гораздо меньший промежуток времени.

Факторы, приводящие к вышеописанной ситуации, могут в дальнейшем привести к способности предвидеть и упреждать следующий шаг противника. В ближайшем будущем предоставление со стороны УнСИИ лицам, принимающим решения, альтернативных вариантов, основанных на всеобъемлющей оценке огромного массива данных на тактическом, оперативном и стратегическом уровнях, может убедить переложить часть важных задач, включая выбор целей, на вычислительные машины. В конечном итоге это может привести к пересмотру текущих гипотез и планов относительно подходов к автоматизации военных действий. В долгосрочной перспективе предоставление лицам, принимающим решения, уникальных советов, вытесняющих сформированные человеком предложения, может способствовать подтверждению ценности УнСИИ в обеспечении ситуативной информированности, а также в ее использовании для прогнозной аналитики. Путем объединения усовершенствованного анализа прошлых действий противника с его настоящими действиями может быть продемонстрирована возможность со стороны УнСИИ прогнозировать следующий шаг оппонента. В этом случае обороняющиеся смогут предпринимать упреждающие меры, влиять на поведение противника и сдерживать его при необходимости. Со временем, когда противник удостоверится, что его оппонент использует УнСИИ в целях предугадывания его поведения, нежелательных действий с его стороны может вовсе не последовать. В результате есть вероятность возникновения чего-то подобного всеобщему сдерживанию или абсолютной стратегической стабильности, усиленной применением технологий ИИ.

Возможные риски при решении задач сдерживания, возникающие в результате использования технологий искусственного интеллекта

Однако необходимо учитывать, что возможен и обратный эффект. Применение технологий ИИ может привести к провалу сдерживания и к стратегической нестабильности по ряду причин.

Так, можно предположить, что на определенном уровне развития технологий ИИ одна ядерная держава придет к выводу об имеющейся у нее возможности определить местоположение, оперативно нацелить средства поражения и уничтожить все носители ядерного оружия другой державы (что практически невозможно в настоящее время). При этом другая

ядерная держава, также используя технологии ИИ, подтвердит в своих расчетах возможности первой. Тогда уязвимое государство может быть особенно склонно к более быстрому применению имеющегося у него ядерного потенциала, рискуя в принципе его лишиться. Кроме того, это государство может посчитать, что для нейтрализации способности противника обнаружить и уничтожить имеющееся ядерное оружие потребуется иметь у себя гораздо больше такого оружия, что в конечном счете приведет к неконтролируемой гонке вооружений, а в мировом масштабе — к распространению ядерного оружия.

Необходимо иметь в виду, что в условиях, когда техническим устройствам предоставлена возможность давать оценку развитию событий в ходе военных конфликтов, существует вероятность непреднамеренного увеличения количества незначительных алгоритмических сбоев, которые будут способны привести к непредвиденным и полностью спровоцированным со стороны ИИ (в форме УнСИИ или в любой другой форме) провалам сдерживания*. При этом с того момента как нападающие, так и обороняющиеся начнут полагаться на ИИ для управления поведением, сами системы станут взаимодействовать друг с другом уникальными (и непредвиденными) способами.

* Один из примеров непредвиденного сбоя в работе системы обнаружения стартов средств воздушного нападения и его последствиях приводит Дэниел Эллсберг в книге «Машина судного дня», рассуждая о неопределенности и неоднозначности влияния на сдерживание тактического предупреждения о ракетном нападении.
Так, через некоторое время после ввода в строй радары радиолокационного комплекса *BMEWS* засекли отраженный от Луны сигнал, когда она всходила над Норвегией и идентифицировали его как неопознанные летающие объекты, приближающиеся к территории США. При этом компьютер системы предупреждения выдал 99,9 %-ную вероятность ракетного нападения на США. Большинство присутствующих на командном пункте *NORAD* были в полной уверенности, что началась ядерная война. Одно обстоятельство заставило некоторых должностных лиц в *NORAD* счесть сигнал более неоднозначным, чем компьютерные 99,9 %, — пребывание в Нью-Йорке первых лиц СССР, участвующих в ассамблее ООН.

Следствием такого взаимодействия может стать война, в ходе которой может произойти непреднамеренный обмен ядерными ударами. Такой непреднамеренный конфликт может возникнуть в результате каскадного эффекта автоматизированных процессов и реакций между двумя противоборствующими сторонами, использующими ИИ. Так как принимающие решения лица могут не успевать оценить риски в условиях кризиса, они могут использовать технологии ИИ в целях решения проблемы дефицита времени, свойственного таким кризисным периодам. Однако в ходе сдерживания необходимо учитывать мысли противника и его мотивацию, поэтому одной из основных причин неудачного сдерживания может быть неспособность понять оппонента. По мере постепенной за-

мены человеческой рациональности беспристрастными холодными вычислениями применение технологий ИИ может привести к трансформации традиционных принципов сдерживания.

Кроме того, необходимо учитывать, что применение технологий ИИ в ходе сбора и обработки информации наверняка приведет к тому, что количество этой информации будет определяться не способностью людей что-то написать, оценить или усвоить, а тактовой частотой процессора. В таких условиях борьба на «машинной скорости» может изменить расчет и обоснование действий. Если принятие решений на основе технологий ИИ даст одной стороне конфликта преимущество в качестве быстрого и решительного реагирования, то другая сторона, если это возможно и целесообразно, будет в итоге подражать этим процессам и полагаться на них. Но по мере того, как обе стороны конфликта начнут полагаться на машины в вопросах принятия решений, качество обоснования этих решений, генерируемых со стороны ИИ, может со временем снизиться, поскольку ИИ одной стороны будет отвечать и реагировать на ИИ другой стороны со скоростью, превышающей возможности человека (или скорость контроля). Другими словами, результаты, генерируемые с помощью технологий ИИ, могут резко стать неактуальными, и возможности качественного превосходства могут быть нивелированы. В этом случае ценность быстрого нанесения удара первым может возобладать над иными возможными вариантами действий, перечеркивая результаты прежних расчетов, например по принуждению или деэскалации.

И наконец, оценка превосходства одной из сторон в отношении ИИ может быть неправильно интерпретирована другой, что приведет к неверному расчету принудительных действий. Оппонент, находясь в роли наблюдателя, может оказаться не в состоянии правильно оценить мощь противника, когда эта мощь сама по себе является производной от уровня ИИ. По сравнению с традиционными представлениями о потенциале, такими как возможности экономики по выпуску различных видов продукции, тип и количество боевых средств или качество военного руководства, потенциал ИИ в меньшей степени поддается измерению. Если противник не осведомлен о потенциале оппонента, он не может быть мотивирован на отказ от нежелательного поведения. При этом обороняющемуся весьма сложно точно и четко доказать противнику наличие потенциала ИИ, даже если бы он этого захотел. С одной стороны, практически невозможно доказать наличие потенциала, если этот потенциал является программой электронно-вычислительной машины. С другой стороны, не имеет смысла делиться с противником особенно действенным алгоритмом в качестве доказательства.

Таким образом, влияние применения технологий ИИ на перспективы сдерживания носит многогранный и неоднозначный характер.

Технологии ИИ могут предоставить возможность сбора и анализа огромного объема информации, поступающей в реальном масштабе времени из различных источников, ускоряя процесс перехода от анализа данных к принятию решений, а затем к принудительным действиям.

Общий темп действий во всех областях принуждения во время конфликтов, кризисов и войн на глобальном, региональном и локальном уровнях может существенно возрасти.

Технологии ИИ могут изменить представления о размерах предполагаемых издержек и ожидаемых выгод,

о балансе между наступательными и оборонительными мерами, о результатах расчетов в области обычного и ядерного сдерживания, устранив неопределенность в оценке обстановки, обеспечив практически абсолютную беспристрастность политических и военных решений, полностью исключив влияние человеческого фактора.

Перечисленные обстоятельства могут привести к ситуации, в которой обе стороны удостоверятся, что оппонент, используя технологии ИИ, способен предугадывать поведение визави, и, как следствие, в дальнейшем вовсе не последует нежелательных действий ни с одной из сторон. В результате может возникнуть некое подобие всеобщего сдерживания, или абсолютной стратегической стабильности, усиленной технологиями ИИ.

Но эти же обстоятельства могут привести и к более высокому риску непреднамеренной эскалации на почве уверенности в иллюзорно гарантируемом превосходстве и склонности к риску. Кроме того, необходимо учитывать, что оппонента весьма сложно убедить в наличии потенциала сдерживания, основным элементом которого являются технологии ИИ, реализованные в программе для электронно-вычислительной машины.

В целом можно ожидать, что влияние технологий ИИ на сдерживание будет значительным. При этом по мере дальнейшего развития собственно самих технологий, а также подходов к совершенствованию их более масштабного интегрирования в оборонную инфраструктуру, оценки такого влияния целесообразно подкреплять результатами эмпирического анализа.

В части, касающейся развития самих технологий ИИ, следует обратить внимание в первую очередь на ту роль, которую в настоящее время играют высокопроизводительные электронно-вычислительные машины (далее — суперкомпьютеры). Возвращаясь к аналогии, проведенной во введении к настоящей статье, можно сказать, что роль суперкомпьютеров в развитии современных технологий ИИ и в том числе в развитии больших лингвистических (языковых) моделей и в продвижении к универсальному (сильному) ИИ во многом сходна с темой использования в свое время циклотронов при наработке знаний, необходимых для создания первой атомной бомбы, в частности исследований свойств плутония-94[37]. Конечно, можно медленно и мучительно нарабатывать необходимый объем экспериментов, обходясь без суперкомпьютеров, так же как в начале 40-х годов прошлого века большинство исследователей ограничивались радио-бериллиевыми источниками нейтронов. Однако первыми странами, создавшими ядерное оружие, оказались именно те, которые обладали не только передовой научной школой, но и самыми мощными в то время циклотронами, а именно США и СССР. В связи с этим, опираясь на представленный в данной статье анализ, представляется важным еще раз обратить внимание на необходимость решительного переоснащения лабораторно-экспериментальной базы тех организаций Минобороны России, которые проводят и будут дальше проводить исследования в области применения технологий ИИ в автоматизированных системах военного назначения.

Кроме того, для преодоления отставания в рассматриваемой области отечественным предприятиям оборонно-промышленного комплекса необходимо нарабатывать соответствующий опыт применения БЛМ. На первом этапе следует сосредоточиться на решении задач ситуационной осведомленности (в том числе по многочисленным мультимодальным

источникам данных). Одновременно на основании наработанного опыта необходимо будет создать полный стек отечественных доверенных решений (инструментальных средств) для работы с БНСМ и БЛМ.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Всероссийский открытый урок «Россия, устремленная в будущее»: стенографический отчет // Президент России [сайт]. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/55493 (дата обращения: 11.08.2022).

[2] *Собе-Панек М.* Цепная реакция открытий // LiveJournal: сайт. 09.10.2012. URL: https://sobe-panek.livejournal.com/205347.html (дата обращения: 06.07.2023).

[3] *Оглоблин А.А.* Циклотрон в атомных проектах // Курчатовский институт. История атомного проекта. 1997. Вып. 12. С. 5—44. URL: http://elib.biblioatom.ru/text/kiae-istoriya-atomnogo-proekta_v12_1997/go,5/ (дата обращения: 06.07.2023).

[4] *Собе-Панек М.* Цепная реакция открытий.

[5] *Протасов А.А., Ширманов А.В., Радоманов С.И.* Перспективы развития искусственного интеллекта и задачи разработчиков оборонно-промышленного комплекса в контексте автоматизации деятельности органов военного управления // Сборник докладов X Форума по цифровизации оборонно-промышленного комплекса России ИТОПК. М.: CONNECT, 2021. С. 147—149.

[6] Перспективы развития искусственного интеллекта в контексте автоматизации деятельности органов военного управления / А.А. Протасов, А.В. Ширманов, С.С. Захаров [и др.] // Сборник докладов и выступлений научно-деловой программы Международного военно-технического форума «АРМИЯ-2021». М., 2021. С. 412—417.

[7] *Протасов А.А., Ширманов А.В., Радоманов С.И.* Современные задачи автоматизации органов военного управления на базе технологий искусственного интеллекта // Военная Мысль. 2022. № 4. С. 79—87.

[8] *Елистратов В.В. и др.* Критически важные направления исследований по искусственному интеллекту в части, касающейся автоматизированных систем / В.В. Елистратов, А.А. Протасов, А.В. Ширманов, С.И. Радоманов // Сборник докладов X Форума по цифровизации оборонно-промышленного комплекса России ИТОПК. М.: CONNECT, 2022. С. 143—145.

[9] *Протасов А.А., Ширманов А.В., Радоманов С.И.* Перспективы развития искусственного интеллекта…

[10] В РФ разработали новую систему самонаведения для FPV-дронов // Дзен: сайт. 14.08.2023. URL: https://dzen.ru/a/ZNmzT2GWijJkTk34?utm_referer=yandex.ru (дата обращения: 20.08.2022).

[11] В России создали новую систему для дронов, повышающую точность атак // РИА. Новости: сайт. 14.08.2023. URL: https://ria.ru/20230814/fpv-dron-1889873833.html (дата обращения: 20.08.2023).

[12] ГОСТ Р 57194.1–2016. Трансфер технологий. Общие положения: национальный стандарт Российской Федерации: введен впервые: дата введения: 2017–05–01. М.: Стандартинформ, 2016. II, 9 с.

[13] ГОСТ Р 58048–2017. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня зрелости технологий: национальный стандарт Российской Федерации: введен впервые: дата введения: 2018–06–01. М.: Стандартинформ, 2018. III, 37 с.

[14] *Чуйков А.* Palantir разработала новый интернет-продукт, позволяющий артиллерии ВСУ быстро находить цели // Аргументы Недели. Армия: сайт. 18.10.2022. URL: https://argumenti.ru/army/2022/ 10/794674 (дата обращения: 20.08.2023).

[15] Украина обходит Россию «с фланга» благодаря программному обеспечению компании Palantir // Рамблер. Новости: сайт. 27.12.2022. URL: https://news.rambler.ru/weapon/49945651-ukraina-obhodit-rossiyu-s-flanga-blagodarya-programmnomu-obespecheniyu-kompanii-palantir/ (дата обращения: 20.08.2023).

[16] *Граничный Е.* Palantir — меч западной разведки // Дзен: сайт. 28.01.2023. URL: https://dzen.ru/a/Y9USXkK8sCRXJbHp (дата обращения: 20.08.2023).

[17] О передовых IT-технологиях, которые использует ВСУ в противостоянии на Украине // The Washington Post. 02.02.2023. URL: https://dubna.ru/article/2023/02/o-peredovyh-it-tehnologiyah-kotorye-ispolzuet-vsu-v-protivostoyanii-na-ukraine (дата обращения: 20.08.2023).

[18] Американские военные дали искусственному интеллекту доступ к секретным сведениям // RU POSTERS: сайт. URL: https://ruposters.ru/news/06-07-2023/amerikanskie-voennie-vnedryayut-model-iskusstvennogo-intellekta (дата обращения: 06.07.2023).

[19] См. Palantir запускает платформу искусственного интеллекта для ведения войны // TimeAI.RU: сайт. 27.04.2023. URL: https://timeai.ru/palantir-zapuskaet-platformu-iskusstvennogo-intellekta-dlja-vedenija-vojny/ (дата обращения: 20.08.2023).

[20] См. *Агеев А.* Palantir представила искусственный интеллект, способный участвовать в войне // Новости науки и техники. Софт: сайт. 02.05.2023. URL: https://www.techcult.ru/soft/12170-palantir-predstavila-iskusstvennyj-intellekt (дата обращения: 20.08.2023).

[21] См. *Bruno Macaes.* How Palantir Is Shaping the Future of Warfare // Time. Ideas. Technology. 10.07.2023. URL: https://time.com/6293398/palantir-future-of-warfare-ukraine/ (дата обращения: 20.08.2023).

[22] *Протасов А.А., Ширманов А.В., Радоманов С.И.* Перспективы развития искусственного интеллекта и задачи разработчиков оборонно-промышленного комплекса в контексте автоматизации деятельности органов военного управления // Сборник докладов X Форума по цифровизации оборонно-промышленного комплекса России ИТОПК. М.: CONNECT, 2021. С. 147—149.

[23] Перспективы развития искусственного интеллекта в контексте автоматизации деятельности…

[24] *Протасов А.А., Ширманов А.В., Радоманов С.И.* Современные задачи автоматизации…

[25] *Елистратов В.В.* и др. Критически важные направления исследований…

[26] *Седокова М.Л., Казионова Л.Ф., Томова Т.А.* Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. // Электронная библиотека Пензенского государственного университета. URL: http://elib.pnzgu.ru/library/1587818557 (дата обращения: 20.03.2022).

[27] *Протасов А.А., Ширманов А.В., Радоманов С.И.* Современные задачи автоматизации…

[28] Там же.

[29] *Седокова М.Л., Казионова Л.Ф., Томова Т.А.* Возрастная анатомия, физиология и гигиена…

[30] *Протасов А.А., Ширманов А.В., Радоманов С.И.* Перспективы развития искусственного интеллекта…

[31] Перспективы развития искусственного интеллекта в контексте автоматизации деятельности…

[32] *Протасов А.А., Ширманов А.В., Радоманов С.И.* Современные задачи автоматизации…

[33] *Протасов А.А., Ширманов А.В., Радоманов С.И.* Перспективы развития искусственного интеллекта…

[34] *Пономарев Я.А.* Психика и интуиция. М.: Издательство политической литературы, 1967. 256 с.

[35] *Граничный Е.* Palantir — меч западной разведки.

[36] О передовых IT-технологиях, которые использует ВСУ…

[37] *Оглоблин А.А.* Циклотрон в атомных проектах.

Приоритетные направления системного развития бронетанкового вооружения в современных условиях

Г.И. ГОЛОВАЧЁВ,
доктор технических наук

Полковник В.В. КУЖЕВ,
кандидат технических наук

Полковник Е.В. ГУБАНОВ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Проведен анализ тенденций развития зарубежного и отечественного танкостроения на современном этапе, рассмотрены приоритетные направления системного развития бронетанкового вооружения в современных условиях.

ABSTRACT

The trends in the development of foreign and domestic tank building at the present stage are analyzed, and the priority areas of the systematic development of armoured armament in modern conditions are considered.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Бронетанковое вооружение (БТВ), процесс развития БТВ, войсковые формирования, боевые действия, боевые задачи, условия боевого применения.

KEYWORDS

Armored vehicles, the process of development of armored vehicles, troop formations, combat operations, combat tasks, conditions of combat use.

Г.И. ГОЛОВАЧЁВ, В.В. КУЖЕВ, Е.В. ГУБАНОВ

АНАЛИЗ тенденций развития средств вооруженной борьбы в современных условиях показывает, что на поле боя будущего будут противоборствовать не отдельные образцы, а целые системы, обеспечивающие одновременное воздействие на все элементы боевого порядка войск и на всю инфраструктуру противников. В связи с этим возрастает актуальность более полной реализации системного подхода к планированию перспектив развития вооружения и военной техники (ВВТ), который состоит в переходе от его совершенствования путем создания совокупности отдельных новых образцов к развитию систем вооружения войсковых формирований различного уровня, обеспечивающих полное и эффективное решение возлагаемых на них боевых задач.

Данный подход в настоящее время уже применяется в практике планирования развития как отечественного, так и зарубежного вооружения. При этом в связи с возрастанием сложности и разнообразия задач, возлагаемых на перспективные системы вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ), наметилась тенденция к появлению в их составе новых типов ВВСТ.

Бронетанковое вооружение и техника (БТВТ) входят в состав системы ВВСТ Сил общего назначения (СОН), представляющей организационно-структурированную совокупность комплектов бронетанкового вооружения и техники войсковых формирований, придающих им высокую мобильность и ударную силу в наступлении, устойчивость в обороне.

Исходными данными для определения приоритетных направлений системного развития БТВТ являются:

• сведения о тенденциях развития бронетанкового вооружения зарубежных стран;

• характеристики поля боя будущего;

• задачи, возлагаемые на образцы БТВТ.

В ведущих зарубежных странах (США, Великобритании, Германии, Франции, Китае, Турции) с 2015 года проводятся крупные наукоемкие дорогостоящие программы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по разработке БТВТ сухопутных войск нового поколения[1].

Одновременно в этих странах проводится комплекс мероприятий по модернизации существующих образцов БТВТ.

Ведущей тенденцией в развитии зарубежных боевых бронированных машин стали планы перехода от создания отдельных образцов к разработке унифицированных семейств боевых машин и систем, интегрированных в автоматизированную систему управления (АСУ) общевойсковыми формированиями тактического звена (бригада и ниже). Особенностями перспективных образцов, разрабатываемых по многим зарубежным программам, стали:

• создание унифицированного семейства бронированных машин, имеющих высокий уровень унификации;

• приспособленность к перевозкам всеми видами транспорта (железнодорожным, воздушным, морским, речным);

• высокий уровень командной управляемости.

Однако в ходе разработки унифицированных семейств боевых машин

и систем планы по их созданию претерпевают существенные изменения.

Так, в США в 2009 году была закрыта программа *Future Combat Systems (FCS),* и в 2014 году приостановлена программа *Ground Combat Vehicle (GCV)*, в Англии закрыта программа *Future Rapid Effect System (FRES)*, во Франции скорректированы планы по программе *Scorpion*. Общей причиной указанных изменений является то, что в ходе продолжительной реализации указанных программ существенно изменились взгляды на боевое применение БТВТ, в том числе на основе опыта их применения в локальных войнах и вооруженных конфликтах, а также значительные финансовые затраты на их реализацию.

В США продолжается реализация ряда приоритетных программ модернизации и разработки БТВТ нового поколения. Данная разработка проводится в рамках масштабной комплексной программы, которая получила название: «Новое поколение боевых бронированных машин многоцелевого назначения». Программа предусматривает создание следующих типов БТВ:

- основного боевого танка (ОБТ) нового поколения (программа *MBT NG*) для замены *M1A2D (M1A2 SEPv4)* «Абрамс»;
- многофункциональной гусеничной боевой машины пехоты (программа *Optionally Manned Fighting Vehicle — OMFV*) для замены БМП M2A3 «Брэдли»;
- бронированного многоцелевого гусеничного бронетранспортера (БТР) (программа *Armored Multi-Purpose Vehicle — AMPV*) для замены БТР M113;
- мобильных защищенных средств огневой поддержки (программа *Mobile Protected Firepower — MPF*). Данной программой предусматривается создание легкого танка (ЛТ) нового поколения и — на его базе — семейства боевых и вспомогательных машин: машины огневой поддержки (МОП), командно-штабной машины (КШМ), бронированной ремонтно-эвакуационной машины (БРЭМ) и др.;
- роботизированной боевой машины будущего (программа *Robotic Combat Vehicle — RCV*). Машина представляет собой ударный робототехнический комплекс и является новым типом БТВ сухопутных войск (СВ) США.

Наряду с разработкой нового танка в США продолжаются работы по модернизации танка *M1A2 SEPv2* «Абрамс» и приведение его к виду *M1A2C*.

При создании новых и модернизации существующих образцов БТВТ в США планируется существенное улучшение уровня их основных боевых свойств.

Так, технический облик нового танка США прорабатывается сегодня с учетом новых и разрабатываемых технологий, используется боевой опыт применения СВ США в вооруженных конфликтах последних лет. Главной задачей, которая поставлена перед разработчиками проекта, является поиск рациональных путей повышения основных боевых свойств танка при снижении габаритно-массовых показателей машины по сравнению с последними модификациями танка «Абрамс».

Утверждается, что, несмотря на существенное снижение боевой массы, новый танк будет защищен лучше последней модификации танка *M1A2D* «Абрамс». Вооруженные конфликты последних лет показали, что защита танка будущего должна быть всеракурсной.

В 2017 году в открытой печати были впервые опубликованы сведения о вооружении американского танка будущего. В частности, отмечается, что основное вооружение этого танка будет иметь калибр 130 или 140 мм.

В Великобритании реализуется программа, направленная на создание семейства средних гусеничных бронированных машин нового поколения. Ранее эта программа была известна под названием *FRES-SV*, а с сентября 2015 года получила официальное название *AJAX*. В настоящее время в соответствии с программой *AJAX* создано унифицированное шасси, на базе которого министерство обороны (МО) Великобритании разрабатывает следующее семейство боевых и вспомогательных машин: боевая разведывательная машина (*AJAX-ISTAR*), бронетранспортер (*ARES*), командно-штабная машина (*ATHENA*), бронированная ремонтно-эвакуационная машина (*APOLLO*), машина эвакуации (*ATLAS*), машина инженерной разведки (*ARGUS*). Все шесть вариантов машин были разработаны и запущены в серийное производство и начали поставляться в бронетанковые, пехотные и разведывательные подразделения СВ Великобритании начиная с 2018 года. Завершить поставки новой техники планируется в 2025 году.

Развитие германских образцов БТВТ осуществляется на современном этапе по двум самостоятельным направлениям: первое — модернизация ОБТ «Леопард-2» до модификации «Леопард-2А8», второе — создание ОБТ нового поколения.

При этом второе направление военно-промышленное руководство Германии связывает сегодня с разработкой танка «Леопард-3» (*Main Ground Combat System (MGCS)* — основная наземная боевая система). В состав разрабатываемой системы *MGCS* будет входить несколько типов (комплексов) различного назначения, предназначенных для решения широкого круга боевых задач. Основной особенностью данной системы является то, что это будет совместная германо-французская разработка.

Из зарубежных информационных источников следует, что приоритеты в разработке германо-французской системы *MGCS* планируется отдать: обеспечению максимальной выживаемости экипажа в бою, обеспечению максимальной боевой эффективности танка в различных видах боя, низкой стоимости производства, ремонта и эксплуатации. При разработке будут использованы инновационные технологии, обеспечивающие возможности ведения сетецентрических боевых действий в информационных сетях тактического звена видов и родов войск вооруженных сил Германии и стран НАТО. Огневую мощь и подвижность танка планируется значительно повысить по сравнению с существующими ОБТ.

Франция в конце 2014 года с запуска программы *Système d'Informationdu Combat Scorpion (SICS)* (система информации при ведении боевых действий) начала глубокое преобразование своей армии, которое выходит за пределы приобретения новых машин. Фактически эта программа имеет три основных направления. Одно связано с производством двух новых машин: бронетранспортера для перевозки личного состава *Griffon* с колесной формулой (6×6) и боевой разведывательной машины *Jaguar* (6×6), — к которым присоединится третья, более легкая машина. Два других направления данной программы посвящены разработке и производству боевых машин, оснащенных системами управления и командования (С2), а также встроенной системой моделирования *SEMBRA*. Программа *SICS* представляет собой цифровую архитектуру боевых элементов управления французскими сухопутными войсками уровня от полка и ниже.

В ряде стран в соответствии с необходимостью решения задач по защите национальных интересов (Японии, Китае, Южной Корее, Индии, Турции

и др.) продолжают разрабатываться новые танки и другие бронированные машины, предназначенные для ведения боевых действий против регулярных войск противника (симметричные боевые действия).

Общей особенностью этих работ является то, что они ориентированы на использование технических решений, реализованных в лучших образцах западных стран, в частности, на танках *Abrams*, *Leopard-2*, *Leklerk* и др.

Проведенный анализ показал, что существующая система БТВТ ВС РФ создавалась без должного учета принципов унификации, что привело, с одной стороны, к использованию в образцах БТВТ преимущественно не унифицированных, а оригинальных составных частей, созданию образцов с низким уровнем унификации, с другой — это спровоцировало неоправданное увеличение типажа БТВТ. В настоящее время существующий типаж включает более 200 наименований образцов БТВТ, что значительно превышает реальные потребности. Сокращение типажа БТВТ является одной из острых проблем, которые необходимо решать в ходе дальнейшего развития системы БТВТ. В целом система БТВТ не в полной мере отвечает предъявляемым к ней требованиям. В связи с этим актуальными являются проблемы ее дальнейшего развития, важнейшая из которых связана с формированием замысла (концепции) развития системы БТВТ и ее компонентов, определением практических путей его реализации в современных условиях. При разработке данной концепции необходимо прежде всего учитывать ту роль, которую БТВТ играет и будет играть в системе ВВСТ Сил общего назначения. В настоящее время образцы БТВТ состоят на вооружении войсковых формирований СВ, воздушно-десантных войск (ВДВ) и морской пехоты, а также частей других силовых министерств и ведомств (ФСБ, МВД, МЧС и др.). Таким образом, система БТВТ становится межвидовой системой оперативно-тактических вооружений, обеспечивающей способность группировок войск ВС наносить поражение противнику ударами войск в наземном бою, удерживать и захватывать важные в военном, экономическом и политическом отношениях объекты и участки местности. Наиболее важным моментом является то, что в настоящее время имеются определенные предпосылки для создания на базе БТВТ системы оперативного, боевого, специально-технического и тылового обеспечения ВС с высоким уровнем живучести и мобильности, которые позволят в целом повысить устойчивость войсковых формирований в условиях огневого воздействия противника.

Система БТВТ предназначена для обеспечения устойчивости группировок войск сил общего назначения в маневренных формах вооруженной борьбы, их способности наносить противнику поражение ударами войск в ближнем наземного бою при удержании и захвате важных объектов и участков местности, а также возможности проводить мероприятия по танко-техническому обеспечению войск при подготовке и в ходе ведения боевых действий.

Целью развития системы БТВТ является соответствие ее количественно-качественного состава (типажа, уровня боевых и эксплуатационно-технических свойств образцов с учетом расхода ресурса и сроков содержания в войсках) возлагаемым задачам, условиям и способам боевого применения в составе войсковых формирований на различных театрах военных действий.

В связи с этим важными факторами, которые необходимо учитывать при определении направлений системно-

го развития БТВТ, являются условия их боевого применения, а также характер поля боя будущего.

Он формируется на основе анализа возможностей современных и перспективных систем оружия, прогнозирования форм и способов их боевого применения, развития систем управления войсками и оружием. Резкое возрастание возможностей современных и перспективных систем оружия позволяет противоборствующим сторонам наносить значительно большие потери, чем прежде, на всю глубину оперативного построения войск, быстро изменять соотношение сил и переходить от одного вида боя к другому. В целом, по взглядам как отечественных, так и зарубежных специалистов, поле боя будущего будет характеризоваться: дальнейшим повышением динамичности и маневренности боевых действий с трудноразличимыми линиями соприкосновения противоборствующих сторон; расчленением противоборствующих группировок войск; одновременным ведением боя по разгрому противника, действующего с фронта и с тыла обороняющихся и наступающих войск; преобладанием очагового характера ведения боевых действий.

В настоящее время существующий типаж включает более 200 наименований образцов БТВТ, что значительно превышает реальные потребности. Сокращение типажа БТВТ является одной из острых проблем, которые необходимо решать в ходе дальнейшего развития системы БТВТ. В целом система БТВТ не в полной мере отвечает предъявляемым к ней требованиям. В связи с этим актуальными являются проблемы ее дальнейшего развития, важнейшая из которых связана с формированием замысла (концепции) развития системы БТВТ и ее компонентов, определением практических путей его реализации в современных условиях.

Важнейшая черта поля боя будущего связана с реализацией концепции сетецентрической войны[2], заключающейся в обеспечении скоординированной в пространстве и синхронизированной во времени работы всех основных элементов систем вооружения войсковых формирований (боевых систем, систем разведки и управления) на основе разработки и внедрения в войска единой сетевой системы управления сетецентрического типа, обеспечивающей обмен данными между потребителями как по вертикали, так и по горизонтали в реальном масштабе времени. Применение данной системы обеспечивает информационное объединение рассредоточенных в обширном боевом пространстве разнородных сил и средств (личный состав, органы и пункты управления, боевое и техническое обеспечения, вооружение и военная техника), получение всеми потребителями своевременной и всесторонней информации о состоянии поля боя и, как следствие, — значительное повышение эффективности боевых действий.

Указанные черты поля боя будущего трансформируются в характеристики задач, возлагаемых на войсковые формирования, которые непосредственно используются при разработке требований к БТВТ.

Развитие системы БТВТ на данном этапе должно быть направлено на создание и совершенствование системы боевых бронированных машин и машин обеспечения нового поколения в целях их эффективного боевого применения в условиях поля боя будущего на основе качественного повышения уровня боевых и эксплуатационных свойств создаваемых образцов. Необходимо сделать акцент

на обеспечении упреждения противника в его разведке и поражении, на высоком уровне живучести, мобильности, автономности и самостоятельности действий, интегрируемости в единое информационное пространство, а также на сокращении типажа БТВТ за счет повышения уровня универсализации создаваемых образцов, расширении номенклатуры и условий, в которых решаются возлагаемые на них задачи, проведении мероприятий по поддержанию БТВТ на требуемом уровне современности и исправности, разработке семейств бронированных машин на унифицированных базовых шасси.

Развитие системы БТВТ непосредственно связано с выполнением следующих основных требований:

- структура системы БТВТ (по подсистемам и входящим в них типам) должна соответствовать перечню решаемых ею задач;
- комплекты БТВТ войсковых формирований должны обеспечивать эффективное решение возлагаемых на них задач;
- характеристики типов и образцов БТВТ должны удовлетворять предъявляемым к ним требованиям.

В целом разработка требований к системе БТВТ направлена на реализацию принципа ее соответствия решаемым задачам. При обосновании требований к структуре системы БТВТ необходимо учитывать весь перечень решаемых ее задач.

Образцы БТВТ при выполнении возлагаемых на них задач действуют, как правило, в составе вооруженных формирований (ВФ) Сил общего назначения (СОН). Поэтому при определении структуры системы БТВТ вначале необходимо рассмотреть перечень задач, возлагаемых в целом на ВФ СОН.

Наиболее общим классификационным признаком задач, возлагаемых на ВФ СВ, является их характер. В соответствии с нормативными документами по своему характеру они подразделяются на: боевые задачи, задачи управления, задачи всестороннего (боевого, технического, тылового и др. видов) обеспечения, а также задачи обеспечения учебно-тренировочного процесса подготовки личного состава.

Проведенный анализ показал, что существующая структура системы бронетанкового вооружения и техники (по подсистемам) в основном соответствует структуре задач, возлагаемых на ВФ СОН. Система БТВТ состоит из подсистем бронетанкового вооружения (БТВ) и бронетанковой техники (БТТ). Бронетанковое вооружение включает боевые средства, средства управления и боевого обеспечения (танки, БМП, БМД, БМПТ, БТР, БТР-Д КШМ, БРМ, БРДМ). К бронетанковой технике также относятся средства танко-технического обеспечения (подвижные мастерские технического обслуживания и ремонта (ПМТОР), подвижные средства эвакуации (ПСЭ — танковые тягачи, БРЭМ), средства тыла (бронированные медицинские машины (БММ)) и учебные тренировочные средства (тренажеры, учебные классы и учебные действующие стенды).

Далее рассматриваются вопросы, относящиеся к развитию БТВ. Вопросы развития БТТ имеют свои особенности и подлежат рассмотрению в отдельных работах.

Ключевой проблемой развития подсистемы БТВ является выбор рациональной номенклатуры ее типов. При решении указанной проблемы используется **принцип соответствия номенклатуры типов БТВ решаемым задачам и условиям их выполнения**. В соответствии с данным принципом решение каждой задачи должно быть обеспечено наличием в системе одного или нескольких типов БТВ, способных решать поставленную задачу.

При этом необходимо отметить, что образцы БТВ, в частности танки, являются универсальными средствами вооруженной борьбы и предназначены для решения разнообразных задач в широком диапазоне условий их применения. Невозможность создания одного универсального высокоэффективного боевого средства привела к изготовлению нескольких типов бронетанкового вооружения (танки, БМП, БТР, БМД), обладающих определенной степенью специализации по решаемым задачам.

Известно, что узкоспециализированные средства вооруженной борьбы принципиально могут быть более приспособлены к решению поставленной перед ними задачи на более высоком уровне по сравнению с универсальными средствами, но при этом наличие в системе БТВ только узкоспециализированных средств приводит к чрезмерному расширению их номенклатуры. В этом случае система БТВ неоправданно усложняется, возрастают затраты на ее создание и применение. Поэтому при разработке концепции каждого типа БТВ необходимо найти оптимальное соотношение между степенью его специализации и универсализации. Решать данную проблему следует, на наш взгляд, системно, определив роль и место каждого типа в системе БТВ, возлагаемые на него задачи и в целом концепция его развития должна определяться исходя из общего замысла создания всей системы БТВ, результатов анализа опыта боевого применения в вооруженных конфликтах, в том числе в ходе ведения специальной военной операции (СВО).

Следовательно, эффективное решение проблемы формирования рациональной номенклатуры типов системы БТВТ возможно путем применения принципов **адаптивизации, гармоничного сочетания уровней универсализации и специализации типов системы, рационального развития уровня свойств образцов БТВТ на основе современных подходов к их комплексированию и других**.

Что касается конкретной номенклатуры типов БТВ, то она в силу указанных выше причин может изменяться в широком диапазоне.

В существующую подсистему типов БТВ входят: основные боевые танки, линейные и командирские; боевые машины поддержки танков (БМПТ); боевые машины пехоты (БМП), линейные и командирские; боевые машины десанта (БМД), линейные и командирские; бронетранспортеры (БТР); командно-штабные машины управления (КШМ); бронированные разведывательные машины (БРМ); бронированные разведывательно-дозорные машины (БРДМ). Однако, как показал проведенный анализ, существующая система типов БТВ не в полной мере удовлетворяет потребностям формирования комплектов ВФ СВ.

Следует отметить, что важными требованиями, предъявляемыми к создаваемым комплектам БТВ ВФ СВ, являются: единый уровень мобильности и живучести, достигаемый за счет использования унифицированных шасси (и их модификаций) при создании всех образцов, входящих в комплект; обеспечение полной автономности соответствующих ВФ; информационно-энергетическое единство всех образцов и подсистем, входящих в комплект БТВ ВФ, предполагающее наличие общей информационной структуры и их энергетической интегрируемости. При этом образцы БТВ, входящие в состав данного комплекта, должны дополнять друг друга по решаемым огневым задачам, обеспечивая своевременное поражение целей противника в ходе решения боевых задач.

Выполнение последнего требования обеспечивается путем совместного боевого применения танков

и БМП (БТР), которые дополняют друг друга по решаемым огневым задачам. Танки в основном поражают танки противника и пехоту, находящуюся в оборонительных сооружениях, БМП (БТР) — ВВТ на базе средне- и легкобронированных шасси, танкоопасную живую силу (ТОЖС).

Для обеспечения указанных требований и в соответствии с принципом **создания интегрированных семейств боевых бронированных машин СОН на унифицированных боевых платформах** перспективная система БТВТ СВ создается на одной унифицированной межвидовой тяжелой гусеничной платформе (УМТГП) и двух средних: гусеничной (УМСГП) и колесной (УМСКП) унифицированных платформах, а система БТВТ ВДВ — на унифицированных базовых шасси ВДВ[3].

Семейства машин, создаваемые на унифицированных межвидовых платформах, обеспечат повышение уровня взаимодействия подразделений и частей на поле боя, их живучесть и мобильность независимо от дорожно-климатических условий, времени года и суток.

Взаимозаменяемость узлов и деталей машин позволит эффективно решать задачи восстановления техники при боевых повреждениях. Данный фактор имеет принципиально важное значение, так как по опыту ведения современных боевых действий, в том числе в условиях СВО, поврежденные танки восстанавливаются по 3—4 раза до выхода в безвозвратные потери.

В рамках унификации обеспечивается информационно-энергетическое единство образцов в комплекте войскового формирования, автономность действий общевойсковых формирований.

Разработка образцов БТВТ на основе унифицированных узлов и агрегатов позволит получить значительный эффект при их производстве и эксплуатации за счет снижения затрат серийного выпуска и снабжения войск ремонтными комплектами и запасными частями.

В перспективных образцах БТВ используется новая идеология, основанная на применении прогрессивных принципов конструирования, к которым относятся: модульный принцип, резервирование несущей способности шасси, использование комплекса бортового оборудования с открытой архитектурой и др., что позволяет решать ряд острых проблем их дальнейшего развития (модернизации).

В частности, требования приспособленности образцов БТВ к решению боевых задач в разнообразных условиях боевой обстановки остаются трудноразрешимой проблемой.

Однако это может быть достигнуто за счет применения модульного принципа конструирования, использования съемных модулей, устанавливаемых для решения конкретных задач в соответствующих условиях боевой обстановки. Другим примером прогрессивного принципа конструирования образцов БТВ является использование концепции «вынесенного вооружения», позволяющего повысить уровень защищенности экипажа.

Применение прогрессивных принципов конструирования, новых компоновочных решений, инновационных достижений в области военных технологий позволит значительно повысить уровень основных свойств создаваемых образцов: огневой мощи, защищенности, подвижности и командной управляемости.

Танковые части и соединения могут оснащаться перспективными образцами БТВ (танки, БМП), создаваемыми на УМТГП, мотострелковые — перспективными образцами БТВ, создаваемыми на УМСГП и на УМСКП.

В соответствии с требованием единого уровня живучести для образцов, действующих в составе танковых частей и соединений, должна быть создана высокозащищенная БМП на базе основного танка (УМТГП). Несмотря на то что БМП не является новым типом БТВ, создание высокозащищенной БМП на базе основного танка является принципиально новым шагом в процессе развития системы БТВ СВ.

Для эффективного решения задач мотострелковых подразделений, обеспеченных колесными БМП (БТР), необходимо взаимодействие с подразделениями, оснащенными плавающими боевыми машинами огневой поддержки (МОП), создаваемыми на колесной базе и укомплектованными пушками высокой баллистики. Данные машины — это новый тип БТВ, который может в перспективе появиться в системе БТВ СВ РФ. Следует отметить, что эти машины уже состоят на вооружении армий ряда стран мира.

В настоящее время проведены исследования, направленные на решение вопроса о целесообразности создания МОП, определение ее места и роли в структуре комплектов БТВТ общевойсковых воинских формирований (ОВФ) СВ[4].

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что при замене танкового батальона, входящего в состав мотострелковой бригады, мотострелковые батальоны которой оснащены БТР (колесными БМП), на батальон огневой поддержки (*боп*), оснащенный МОП, обеспечивается выполнение требований единого уровня мобильности, но при решении боевых задач, возлагаемых на мотострелковые бригады (*мсбр*), из-за низкой живучести машин на поле боя и малого боекомплекта вооружения значительно возрастают потери личного состава и техники. По этой причине **применение МОП в существующих структурах мотострелковых бригад вместо танков признано нецелесообразным**.

В то же время в современных условиях возрастает удельный вес задач СВ, решаемых в вооруженных конфликтах и локальных войнах. Для решения этих задач актуальным является создание высокомобильного компонента в структуре СВ, основу которого могут составить перспективные мобильные мотострелковые бригады, приспособленные для их быстрой переброски на большие расстояния для решения внезапно возникающих задач. Они предназначены для действий в вооруженных конфликтах и локальных войнах преимущественно против иррегулярных войсковых формирований противника, не имеющего на вооружении современных мощных средств поражения.

Опыт проведения СВО показал, что актуальным в настоящее время является применение в структуре комплектов БТВ ОВФ СВ боевой машины поддержки танков (БМПТ).

Семейства машин, создаваемые на унифицированных межвидовых платформах, обеспечат повышение уровня взаимодействия подразделений и частей на поле боя, их живучесть и мобильность независимо от дорожно-климатических условий, времени года и суток. Взаимозаменяемость узлов и деталей машин позволит эффективно решать задачи восстановления техники при боевых повреждениях. Данный фактор имеет принципиально важное значение, так как по опыту ведения современных боевых действий, в том числе в условиях СВО, поврежденные танки восстанавливаются по 3—4 раза до выхода в безвозвратные потери.

Данная машина, созданная на базе основного танка, имеет многоканальный комплекс вооружения, приспособленный для эффективного поражения танкоопасной живой силы противника на малых и средних дальностях, а также бронированных целей на средних и больших дальностях. Поскольку на вооружении ТОЖС противника имеются эффективные средства поражения танков, такие как ПТРК «Джавелин», боевые и разведывательно-ударные беспилотные летательные аппараты (БПЛА), способные поражать цели в верхнюю полусферу, то важной задачей является их своевременное подавление.

Имея одинаковый уровень защищенности с танками, БМПТ может эффективно действовать при наступлении совместно с ними в одной боевой линии. Это обеспечивает более высокую эффективность применения их комплекса вооружения по сравнению с плавающими БМП, действующими, как правило, во второй боевой линии (за танками).

Одним из вариантов организационного обеспечения решения вопроса совместного боевого применения танков и БМПТ является включение роты БМПТ в состав танкового батальона. Другим вариантом является введение батальона на БМПТ в состав танковой бригады.

Таким образом, в состав перспективной системы БТВ СВ (подсистем боевых средств и средств боевого обеспечения) должны входить: танки, высокозащищенные БМП (ВБМП), создаваемые на УМТГП, БМПТ, БМП (на УМСГП), БМП (на УМСКП), БТР, БМД, а также бронированные разведывательные машины (БРМ, БРДМ) и машины управления (КШМ).

Танки, БМП, БТР, БМД обладают уникальным сочетанием боевых свойств: огневой мощи, защищенности, подвижности и командной управляемости. При правильно выбранных приоритетах в развитии указанных свойств могут быть созданы образцы БТВ, приспособленные к решению сложных задач в разнообразных условиях боевой обстановки, отвечающие вызову времени.

Анализ особенностей современных боевых действий показал, что в предбоевых ситуациях (в ходе выдвижения, перегруппировок и маневра войсками) из-за значительного возрастания интенсивности воздействия средств поражения противника, применяемых в этих ситуациях, повышается роль защищенности образцов БТВ от средств поражения противника. А в ближнем бою, как и прежде, важную роль играет сочетание огневой мощи, защищенности, командной управляемости, подвижности образцов БТВ.

При жестких ограничениях по массе образца БТВ высокий уровень его эффективности может быть достигнут за счет рационального сочетания его основных свойств. Однако возникает необходимость разрешения основного противоречия между требованиями к образцу: с одной стороны, обеспечение высокого уровня подвижности, авиатранспортабельности, возможности преодоления водных преград на плаву (за счет собственного водоизмещения), а с другой — требуемого уровня защищенности. Разрешение этого противоречия зависит от принятой концепции разрабатываемого образца. Для мобильных сил должны создаваться образцы, в которых приоритет отдан высокому уровню подвижности и авиатранспортабельности, а для других войсковых формирований — образцы с высоким уровнем защищенности. При этом уровень огневой мощи образцов бронетанкового вооружения должен быть достаточным для решения возлагаемых на них огневых задач.

При определении приоритетов в дальнейшем развитии БТВ необходимо учитывать тенденции в изменении тактики ведения боевых действий, опыт их боевого применения в современных условиях, в частности в условиях проведения СВО.

Опыт боевого использования БТВ в отмеченных условиях показал, что масштабное применение БТВ в составе батальонных тактических групп в наступлении на эшелонированную оборону противника без должного инженерного обеспечения (проделывание проходов в минных полях), необходимого уровня подавления противника огнем авиации, артиллерии, минометов, реактивных систем залпового огня (РСЗО), тяжелых огнеметных систем (ТОС) и другими средствами поражения влечет значительные потери личного состава и техники. Снижение указанных потерь может быть достигнуто за счет повышения уровня функциональных свойств образцов БТВ, а также путем изменения тактики их боевого применения. Следует отметить, что тактика боевого применения БТВ в условиях СВО претерпела существенные изменения. Все чаще в наступлении стали применяться штурмовые мобильные тактические группы (ШМТГ) в составе мотострелкового взвода или отделения, с одним-двумя танками, отделением саперов, поддерживающей батареей артиллерийских орудий.

Наиболее важное требование к танкам, действующим в составе ШМТГ, — их автономность и в первую очередь эффективная разведка целей противника за счет применения БПЛА и последующее их поражение. При вклинивании танков в оборону противника высока вероятность ведения огня противником из засад в направлении бортов и кормы танков. Поэтому обеспечение всеракурсной защиты танков, а также повышение уровня их противоминной стойкости особенно актуальны в этих условиях.

В обороне эффективность применения танков обеспечивается за счет точного поражения целей бронебойно-подкалиберными (БПС) и осколочно-фугасными снарядами (ОФС) на средних дальностях (до 2500 м) и танковыми управляемыми ракетами (ТУР) на больших дальностях (до 5000 м), а также благодаря своевременной скрытной смене огневых позиций, исключающей попадание под ответный огонь противника. Скрытная смена огневых позиций может обеспечиваться движением танков за земляным валом, в котором проделаны проемы для ведения огня, или перемещения по траншеям между двумя или несколькими окопами.

В ряде случаев при невозможности пополнения боеприпасов на огневой позиции применяется «танковая карусель», в которой задействовано несколько танков, сменяющих друг друга, на позициях: ведение огня, передвижение в район пополнения боеприпасов (РПБ), загрузка боекомплекта, возвращение на огневую позицию.

Высокая эффективность ведения огня танков с закрытых позиций может быть достигнута своевременным обнаружением целей противника, применением БПЛА и передачей координат целей экипажам танков.

Наличие танков в обороне повышает ее устойчивость, особенно при ночных атаках противника, которые начали применяться вооруженными силами Украины (ВСУ) в ходе проведения СВО. Наличие на танках тепловизионных прицелов обеспечивает своевременное обнаружение и эффективное поражение наступающих сил и средств противника в этих условиях.

Актуальным направлением совершенствования танков для повышения их эффективности в обороне является увеличение калибра танковых пушек (ТП). Данное направление может обеспечить увеличение

бронепробиваемости БПС и ТУР, выстреливаемых из ствола ТП. Кроме того, может существенно возрасти эффективность ОФС с управляемым подрывом на траектории, применяемых для поражения открыто расположенной и находящейся в траншеях ТОЖС, а также небронированных и легкобронированных образцов ВВТ.

В целом решение острейшей проблемы обеспечения требуемого уровня защищенности танков и других типов БТВ видится на основе применения комплексного подхода. Суть его заключается в том, чтобы, с одной стороны, обеспечить системную защиту танковых (мотострелковых) подразделений, направленную на снижение интенсивности воздействия противника по ним путем проведения комплекса мероприятий по маскировке, применению эффективных средств противовоздушной обороны, ракетно-артиллерийского вооружения, авиации, РЭБ, инженерного обеспечения и др., с другой — образцы БТВ должны иметь индивидуальную, развитую на всех уровнях защищенность, снижающую возможность противника по их обнаружению, применению по ним противотанковых средств, попаданию и поражению при непробитии и пробитии брони.

Высокий уровень защищенности образцов БТВ может быть достигнут путем комплексирования существующих и перспективных средств и способов защиты, к которым прежде всего относятся: совершенствование броневой защиты, применение комплексов оптико-электронного подавления (КОЭП), динамической защиты, комплекса активной защиты (КАЗ), комплекса средств защиты с верхней полусферы, системы электромагнитной защиты, локальной защиты наиболее важных элементов заброневого оборудования и личного состава. Принципиально важным является проведение мероприятий, направленных на снижение уровня безвозвратных потерь при боевых повреждениях БТВ, связанных, как правило, со взрывом боекомплекта, возникновением пожара. К таким мероприятиям относятся: совершенствование систем противопожарного оборудования, обеспечение боеукладок локальной защитой и др.

Предварительная оценка направлений решения важнейших проблем в области развития защищенности образцов БТВ позволяет выделить следующие научно-технические задачи:

• обеспечение защиты от высокоточного оружия, боевых и разведывательно-ударных БПЛА;

• создание модульной брони со съемными блоками, что позволит адаптировать броневую защиту образцов к перспективным средствам поражения с использованием новых технологий структуры и материалов броневых преград;

• продолжение работ по совершенствованию динамической защиты, использующей активные химические, электро- и гидродинамические принципы воздействия на поражающие элементы, в том числе на «ударное ядро»;

Опыт использования БТВ в боевых условиях (СВО) показал, что масштабное применение БТВ в составе батальонных тактических групп в наступлении на эшелонированную оборону противника без должного инженерного обеспечения (проделывание проходов в минных полях), необходимого уровня подавления противника огнем авиации, артиллерии, минометов, РСЗО, ТОС и другими средствами поражения влечет значительные потери личного состава и техники.

• доработка системы электромагнитной защиты, обеспечивающей заблаговременное срабатывание мин, самодельных взрывных устройств, а также ПТУР с магнитометрическими взрывателями;

• разработка средств защиты, искажающих сигнатуры образцов БТВТ, особенно танков и боевых машин, действующих с ними в одной линии;

• комплексирование электронных систем защиты (КАЗ и КОЭП), работающих с информационно пассивными средствами обнаружения;

• повышение уровня противоминной стойкости;

• проведение мероприятий по снижению уровня безвозвратных потерь БТВТ при боевых повреждениях;

• повышение уровня противопожарной безопасности образцов БТВТ;

• обеспечение надежной защиты экипажей (расчетов, десанта и др.) от воздействия радиоактивной пыли, ядовитых, химических веществ и бактериальных средств.

Приоритетными направлениями развития огневой мощи образцов БТВ на современном этапе являются: увеличение диапазона дальностей эффективного применения оружия путем улучшения его точностных и энергетических характеристик; увеличение дальности и быстродействия прицельно-наблюдательных комплексов за счет разработки и применения многоспектральных систем, обеспечивающих обнаружение и распознавание целей в любое время суток, в том числе в сложных метеорологических условиях, разработки и применения разведывательных БПЛА; автоматизация процессов поиска целей за счет разработки автоматических систем разведки, обнаружения и распознавания целей с определением приоритетов их поражения по степени опасности в процессе подготовки и производства выстрела.

Для обеспечения требуемого уровня огневой мощи образцов БТВ должны быть решены следующие важнейшие научно-технические задачи:

• разработка многоспектральных всепогодных всесуточных прицельных комплексов;

• разработка и применение разведывательных БПЛА, действующих в интересах разведки целей для образцов БТВ;

• разработка систем высокой баллистики с использованием электротермохимического способа метания с последующим переходом на электромагнитные пушки, импульсные и другие системы поражения, основанные на новых физических принципах, а также создание новых пороховых составов, загущенных порохов и смесей, высокоэффективных средств поражения на основе биметаллических сердечников;

• создание высокоточных управляемых ракет с многоспектральными головками самонаведения, с реализацией функции «выстрелил—забыл» и поражения в уязвимые элементы цели;

• разработка систем управления огнем на основе высокоскоростных процессоров, высокоточных систем стабилизации для подготовки исходных данных и производства выстрела;

• введение элементов искусственного интеллекта в процесс поиска и распознавания целей и др.

Особенно остро стоит проблема обеспечения надежного и оперативного внешнего управления образцами БТВ и общевойсковыми подразделениями. Суть ее заключается в противоречии между невысокими скоростями протекания основных процессов управления в образцах БТВ и подразделениях и резким возрастанием скоротечности боевых действий в условиях лавинообразного увеличения потока поступающей информации, необходимости ее обработки и принятия решений

командирами всех звеньев за крайне ограниченное время. Решение этой проблемы возможно путем развития командной управляемости образцов БТВ, комплексной автоматизации процессов управления как отдельным образцом БТВ, так и подразделением в целом. Реализация требований к командной управляемости может быть достигнута путем включения в состав образцов БТВ бортовой информационно-управляющей системы (БИУС), создаваемой на основе использования высокопроизводительных ЭВМ, систем технического зрения с высоким разрешением, средств электронной защиты, связи, навигации и других средств сбора, обработки, передачи информации и управления.

Полная реализация возможностей БИУС может быть обеспечена только в рамках автоматизированной системы управления (АСУ) подразделением. Поэтому при создании перспективных образцов БТВ должна быть обеспечена возможность интегрирования их БИУС в АСУ тактического звена.

Приоритетными направлениями развития свойства командной управляемости БТВ являются:

• разработка и совершенствование унифицированных интегрированных информационно-управляющих систем для образцов БТВ в целях их функционального сопряжения с единой системой управления тактического звена, отвечающих современным требованиям;

• применение на образцах БТВ комплексных средств навигации (автономных и спутниковых);

• применение на образцах БТВ высокопроизводительных вычислителей, высокоскоростных автоматизированных средств связи и передачи данных;

• применение на образцах БТВ систем распознавания «свой—чужой»;

• сопряжение средств приема данных на образцах БТВ с системными средствами разведки для обеспечения командиров подразделений разведывательной информацией о поле боя в реальном масштабе времени;

• внедрение технологий искусственного интеллекта для обеспечения обработки больших объемов разнородной информации, повышения оперативности и качества принимаемых решений по управлению образцами БТВ в процессе их боевого применения;

• создание дистанционно-управляемых и роботизированных образцов БТВ и оснащение ими войск.

К приоритетным направлениям развития подвижности БТВ относятся:

• разработка и совершенствование силовых установок образцов БТВ в направлении повышения их удельных показателей, отвечающих современным требованиям;

• создание гибридных силовых установок с электрической трансмиссией;

• совершенствование гидромеханических трансмиссий за счет установки гидрообъемной передачи повышенной мощности, гидродинамического тормоза, повышение надежности тормозной системы и трансмиссии в целом;

• повышение экономичности силовой установки образцов БТВ за счет применения электронного управления впрыском топлива и турбонаддувом, снижения затрат мощности на системы охлаждения и очистки воздуха;

• совершенствование ходовой части за счет установки подвески с повышенной энергоемкостью, амортизаторов с автоматическим регулированием жесткости, увеличение динамического хода опорных катков;

• создание гидропневматической подвески с автоматически регулируемым клиренсом, жесткостью, демпфированием и обеспечением стабилизации положения корпуса для повышения точности стрельбы с ходу;

• разработка автоматизированного рабочего места механика-водителя с унификацией по органам управления, информационному полю, средствам обеспечения обзорности и сиденья;

• создание научно-технического задела по разработке многофункциональной электрической системы для обеспечения подвижности, функционирования комплексов вооружения и защиты образцов БТВ.

Своевременное проведение работ по поддержанию БТВ в работоспособном состоянии и возвращению его в строй после боевых повреждений зависит как от уровня эксплуатационно-технических свойств образцов БТВ, так и от эффективности системы танко-технического обеспечения (ТТО). Опыт применения существующих войсковых ремонтно-восстановительных органов (РВО) в условиях СВО показал, что их возможности не достаточны для своевременного и полного восстановления БТВ, выходящего из строя по боевым повреждениям и требующего текущего и среднего ремонта. В связи с этим актуальной задачей является совершенствование войсковых РВО, повышение их возможностей по восстановлению поврежденного БТВ. Особое внимание следует уделить подготовке специалистов-ремонтников для ремонтных рот частей, отдельных ремонтно-восстановительных батальонов (ОРВБ) и укомплектование их современными подвижными средствами ремонта БТВ. При этом важным принципом, который должен быть положен в основу совершенствования структуры войсковых РВО, является первоочередное восстановление БТВ, требующего меньших трудозатрат. Использование этого принципа обеспечивает повышение военно-экономической эффективности работ по восстановлению поврежденного БТВ.

> ***Полная реализация возможностей БИУС может быть обеспечена только в рамках автоматизированной системы управления подразделением. Поэтому при создании перспективных образцов БТВ должна быть обеспечена возможность интегрирования их БИУС в АСУ тактического звена.***

Для повышения эффективности работ подвижных заводов по капитальному ремонту агрегатов и образцов бронетанкового вооружения и техники необходимо, чтобы они были, по возможности, максимально приближены к району боевых действий.

Для обеспечения требуемого уровня эксплуатационно-технических свойств на перспективных образцах БТВ необходимо решить следующие научно-технические задачи:

• переход от планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) и ремонта БТВТ к смешанной системе — планово-предупредительной с элементами ТО и ремонта по фактическому техническому состоянию;

• совершенствование методов и технических средств, обеспечивающих качественное восстановление исправности (работоспособности), продление ресурса (сроков службы) БТВТ в полевых и в стационарных условиях;

• обеспечение высокой безотказности и гарантированной надежности в сложных (критических) условиях эксплуатации на максимальных режимах;

• разработка сборочных единиц, требующих минимального обслуживания при эксплуатации, с кратными сроками службы;

• использование блочно-модульного принципа конструирования, предусматривающего быструю замену поврежденного блока;

• обеспечение высокой унификации и взаимозаменяемости по составным частям между образцами ВВСТ, обеспечение высокой ремонтопригодности в полевых условиях, простоты обслуживания и настроечно-регулировочных работ;

• разработка и совершенствование тренажерных систем и средств, обучающих программ.

Важным направлением обновления парка БТВ в современных условиях является модернизация образцов БТВ, в результате которой устаревшие образцы, входящие в состав парка, приводятся к современному виду.

Современные модернизированные образцы БТВ способны выполнять поставленные задачи на требуемом уровне, в то же время стоимость модернизированного образца оказывается, как правило, ниже стоимости разработки и изготовления нового образца.

Ярким примером являются модернизированные танки Т-72Б3М, Т-80БВМ, Т-90М «Прорыв», БМП-2М с боевым отделением «Бережок» и др., в настоящее время эффективно применяющиеся в СВО. В интервью военным корреспондентам 13 июня 2023 года Президент Российской Федерации В.В. Путин отметил: «Танк Т-90М «Прорыв» является, вне сомнений, лучшим танком в мире».

Определение приоритетных способов обновления парка БТВ (закупка новых, модернизация существующих образцов) осуществляется по критерию «эффективность—стоимость». При этом в качестве целевой функции используется стоимость выполнения боевых задач с использованием оцениваемых образцов, ограничение накладывается на уровень боевой эффективности указанных образцов[5].

Таким образом, представленные приоритетные направления развития свойств БТВ могут быть использованы при проведении опытно-конструкторских работ по разработке новых образцов, а некоторые из них (отвечающие условию практической реализуемости) — и при модернизации существующих образцов БТВ.

Успешная реализация представленных приоритетных направлений развития свойств БТВ в значительной степени будет зависеть от уровня развития и применения соответствующих военных технологий, направления развития которых рассмотрены в статье[6].

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Борюшин В.Н., Соколенко В.Н.* Приоритетные программы развития бронетанкового вооружения и техники США // Зарубежное военное обозрение. 2017. № 10. С. 46—56.

[2] *Горчица Г.* Реализация сетецентрической доктрины // Военно-промышленный курьер. 2012. № 36.

[3] *Головачев Г.И., Шевченко А.В., Широбоков В.Г.* Некоторые проблемы развития бронетанковой техники и пути их решения // Военная Мысль. 2012. № 1. С. 40—49.

[4] *Головачев Г.И., Дулепа В.В.* Методика оценки военно-экономической эффективности создаваемых (модернизируемых) образцов бронетанкового вооружения // Вооружение и экономика. 2019. № 4 (50). С. 21—30.

[5] *Головачев Г.И., Дулепа В.В.* Методика оценки военно-экономической эффективности создаваемых (модернизируемых) образцов бронетанкового вооружения // Вооружение и экономика. 2019. № 4 (50). С. 21—30.

[6] *Головачев Г.И., Пантелеев А.Л., Широбоков В.Г.* Пути реализации приоритетных направлений развития свойств бронетанкового вооружения с использованием военных технологий // Военная Мысль. 2017. № 3. С. 11—20.

К подходам обучения в вузах Министерства обороны Российской Федерации

Полковник С.Н. МАЖУГА,
кандидат военных наук

Полковник запаса А.В. ВДОВИН,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены вариативные (организационный и технологический) подходы к индивидуализации обучения в вузах Минобороны России в контексте повышения качества образования.

ABSTRACT

The paper explores different organizational and technological methods for customizing training in higher education institutions under the Russian Ministry of Defense. The goal is to improve the quality of education by tailoring it to individual needs and abilities.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Обучение, индивидуализация, вариативность, личностно ориентированный (индивидуальный) подход, образовательный процесс (деятельность).

KEYWORDS

Training, individualization, variability, personality oriented (individual) approach, educational process (activity).

РАЗВИТИЕ военного искусства и усложнение процессов подготовки и ведения боевых действий обусловливают повышение требований к обучению военных кадров. В современных условиях, прежде всего в ходе ведения Вооруженными Силами Российской Федерации специальной военной операции (СВО) на Украине, все большую значимость

приобретают компетенции специалистов в области управления, позволяющие оперативно принимать обоснованные нестандартные, а главное эффективные решения в условиях быстро меняющейся обстановки и дефицита времени. Это предопределяет необходимость повышения качества взаимодействия участников образовательных отношений в образовательной деятельности военно-учебных заведений Министерства обороны Российской Федерации (далее — вузов Минобороны России) путем внедрения и совершенствования вариативных подходов к индивидуализации обучения — развитием обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Впервые индивидуализация обучения отмечена в первой половине XVIII века в образовательной деятельности кадетских корпусов, группы для обучения в которых комплектовались по уровню знаний. Было установлено «посадить учащихся по рангам, кто против кого более знает — тот перед тем и первенство имеет, а особливо каждую субботу смотреть, чтобы их пересадить по наукам и прилежности, как кто перед прочими превосхождение имеет». При этом в старшем классе кадеты углубленно изучали те военные и гражданские науки, по которым каждый «через прежние классы больше склонности, прилежания и особливо понятия показывал»[1]. В то же время перевод из класса в класс осуществлялся в зависимости от успехов индивидуально. Кроме того, именным указом Петра I от 6 сентября 1730 года кадетским корпусам, ввиду замеченного увлечения их командования строевыми занятиями, было предписано освободить от них тех кадет, которые проявили склонность к наукам, выделив им это время для слушания лекций по ним. Выпуск также проводился в индивидуальном порядке и мог начинаться с третьего класса. При этом распределение выпускников по родам войск, а также присвоение им чинов и званий проводилось сообразно способностям. Так, например, в царствование Николая I выпускники, окончившие корпус по 1-му разряду, направлялись поручиками в армию (или прапорщиками в гвардию), по 2-му разряду — подпоручиками, по 3-му — прапорщиками, по 4-му — в линейные батальоны, а неспособные к учебе в специальных классах — во внутреннюю стражу. В свою очередь, воспитанники училищ 1-го разряда переводились прапорщиками в офицерские классы, 2-го — направлялись прапорщиками в войска, 3-го — оставлялись еще на год, а 4-го — выпускались юнкерами с правом на производство через два года[2].

В начале XX века в деятельности российских военных вузов практиковалось распределение выпускников и присвоение им воинских званий, определение чинов и окладов в зависимости от результатов обучения, создание специализированных учебных подразделений из лучших в учебе и дисциплине, а также определение обучаемым и созданным коллективам направлений самостоятельных исследований сообразно их склонностям и направленности в работе. Так, например, перевод на третий курс Николаевской академии Генерального штаба предусматривался по результатам учебы только для «наиболее грамотных и одаренных» офицеров с более широкими перспективами служебного роста. Основу обучения на дополнительном курсе при этом составляла самостоятельная разработка ими трех «наукоемких работ по военной истории, военному искусству и стратегии (военной статистике, военной администрации)»[3].

В 30–50-е годы XX века наиболее ярким примером индивидуального подхода в обучении в образователь-

ной деятельности советских военных вузов являлось участие слушателей и курсантов в социалистическом соревновании, проводимом как между коллективами и организациями, так и между отдельными учащимися, т. е. на индивидуальном уровне, для «устранения фактов прикрытия недостатков отдельного лица достижениями группы»[4]. Его основными показателями являлись качество учебы (успеваемость, оказание помощи отстающим), воинская дисциплина, активная работа в тематических кружках, секциях и обществах, сдача норм на оборонные и физкультурные знаки отличия («Готов к труду и обороне», «Ворошиловский стрелок», «Парашютист-отличник» и др.), работа в общественных, в том числе вузовских, организациях и коллективах, а также участие в общественных делах, например, в обмене опытом эффективной учебы и в разработке наглядных материалов (стенных газет, боевых листков, молний и др.).

В период развитого социализма (60—80-е годы XX века) в качестве наглядного примера индивидуализации обучения в отечественных военных вузах можно отметить индивидуальное привлечение слушателей и курсантов к внеаудиторной учебной деятельности, ориентированной на формирование их интересов к профессии. Основными формами ее реализации являлись кружки, конкурсы, олимпиады, викторины, предметные недели и военно-научные общества. Предметные кружки, например, выступали действенным средством в решении задач привития интереса к учебным дисциплинам, расширения и углубления знаний, полученных на занятиях, формирования и совершенствования практических навыков и умений по тому или иному учебному предмету, развития наклонностей обучаемых к определенным отраслям науки[5].

Исторический опыт показывает, что реализованные подходы к индивидуализации обучения в первую очередь ориентировались на выявление наиболее одаренных и талантливых обучаемых, использование их творческого и интеллектуального потенциала для решения актуальных задач военной науки. Их индивидуальные особенности рассматривались преимущественно в контексте способностей к учению и умения учиться (успеваемости).

В начале XXI века произошло изменение парадигмы высшего образования с репродуктивного освоения обучающимися обобщенной структурированной информации к практико-ориентированному формированию компетенций предстоящей профессиональной деятельности. Взаимодействие участников образовательных отношений при этом стало ориентироваться на «создание условий для самореализации и свободного развития личности каждого обучающегося в соответствии с его склонностями и потребностями, уровнем подготовки, способностями и интересами»[6].

В настоящее время Минобороны России предоставляет обучающимся возможность перехода на обучение по индивидуальным учебным планам по отдельным дисциплинам, группам дисциплин или всем дисциплинам. Соответствующая норма устанавливается в приказе Министра обороны Российской Федерации от 30 мая 2022 г. № 308 и связана с планированием образовательных процессов, формированием содержания обучения, а также с созданием психолого-педагогических условий, расширяющих возможности обучающихся в освоении программ подготовки[7]. При этом могут применяться технологии личностно ориентированного обучения, связанные в первую очередь с выбором преподавателями

приемов и способов формирования способностей (готовности) обучающихся применять полученные знания, умения, навыки и личностные качества в предстоящей профессиональной деятельности согласно их образовательным потребностям и интересам.

Переход обучающихся к освоению образовательных программ по индивидуальным учебным планам с предоставлением им возможности самостоятельного освоения части материала обусловливается их личным желанием, уровнем успеваемости (на «хорошо» и «отлично»), а также индивидуальными возможностями и склонностью к научной деятельности. В то же время его реализация в современных условиях по большей части сводится к ускоренному освоению отдельными слушателями, привлеченными в ходе обучения к исполнению обязанностей военной службы в зонах военных конфликтов, образовательных программ за счет интенсификации образовательных процессов. Однако реализация личностно ориентированных технологий при этом осуществляется не всегда.

Возникает противоречие между постоянной потребностью повышения качества образования и возможностью его достижения исключительно за счет образовательных организаций. Привлечение для его разрешения личностного потенциала обучающихся является резервом возможностей образовательной среды вузов Минобороны России и обусловливает актуальность указанного пути.

Возможность формирования вузами Минобороны России индивидуальных траекторий обучения соответствующих специалистов реализуется по большей части в вариативном компоненте образовательных программ в контексте индивидуализированного прохождения ими части кафедральных и формирования личностных компонентов учебных дисциплин, а также всех видов практик на основе выбора отдельных компонентов (рис. 1).

Индивидуализация подготовки специалистов, обучающихся по ин-

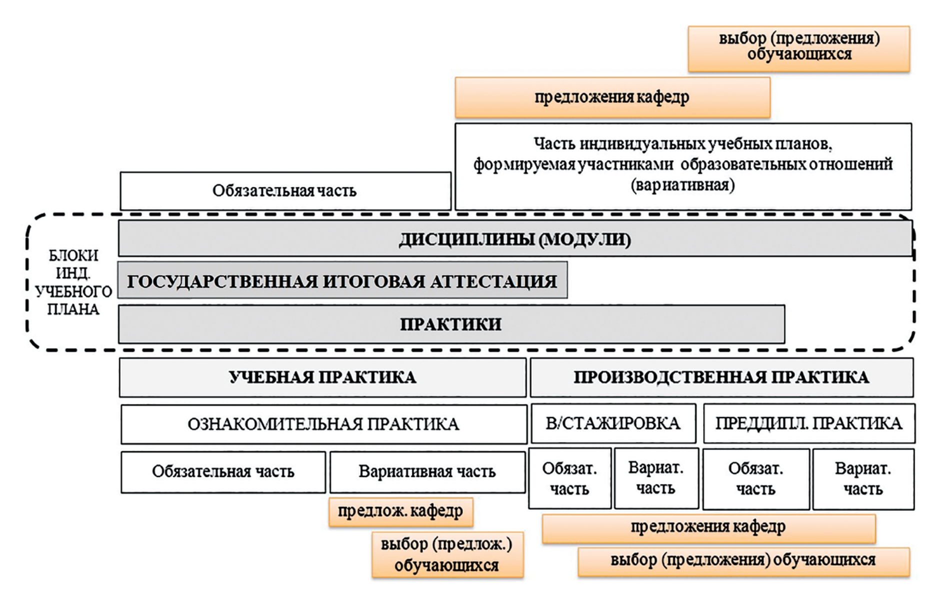


Рис. 1. Принципиальная схема индивидуального учебного плана обучающегося

дивидуальным учебным планам, при этом рассматривается в рамках **всех дисциплин,** групп дисциплин и отдельных дисциплин.

Индивидуализация обучения в рамках всех дисциплин как наиболее масштабное личностно ориентированное действо наиболее целесообразна при освоении обучающимися дополнительных (наряду с основными) профессиональных образовательных программ повышения квалификации или профессиональной переподготовки. При этом ориентирование на формирование у выпускников в первую очередь универсальных и общепрофессиональных компетенций по смежным областям предстоящей профессиональной деятельности может достигаться в рамках межвузовского взаимодействия, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по следующей тематике, например, «Системный анализ и моделирование», «Развитие и применение современных информационных технологий», «Организация и ведение аналитической деятельности» и др. Вместе с тем указанный подход отличают сложности организационного сопряжения и функционального взаимодействия различных подсистем обучения, в результате чего его внедрение не имеет практической реализации. Кроме того, как правило, межвузовские соглашения определяют только общие направления совместной деятельности.

Индивидуализация обучения по группам дисциплин наиболее актуальна в рамках прохождения обучающимися рубежного контроля успеваемости (через участие в итоговых междисциплинарных учебных занятиях аналитической направленности на ведущих руководящих и командных должностях), разработки авторских междисциплинарных научно-образовательных проектов, а также проведения научных исследований (экспериментальных разработок) и др. по направлениям предстоящей профессиональной деятельности (командно-штабному, научно-исследовательскому, педагогическому и др.) с зачетом промежуточных разделов и тем смежных учебных дисциплин. Однако реализация указанного подхода обусловливает потребность заблаговременного сотрудничества руководства вузов с научно-исследовательскими организациями (институтами, центрами, управлениями и др.) Минобороны России для формирования заинтересованности будущих абитуриентов в продолжении (сопровождении) в ходе обучения проводимых ими исследований с опорой на материально-техническую базу (информационно-образовательную среду) и военно-научные школы образовательной организации.

Индивидуализация обучения по отдельным дисциплинам предполагает разработку обучающимися аналитических научных и/или исследовательских проектов по предложенным кафедрами или выявленным самостоятельно проблемным вопросам и направлениям развития военной науки и практики войск, например, «Проблемные вопросы… и пути их решения» в рамках комплексного поражения противника, межведомственного взаимодействия, и др. согласно индивидуальным заданиям. В то же время указанный подход ограничен интеллектуальной пассивностью обучающихся, их низкой заинтересованностью в выделении из учебных подразделений и коллективов в первую очередь в связи с недостаточным владением методологией аналитической деятельности.

Реализация данных подходов может рассматриваться по установленным структурными подразделениями (кафедрами) вузов направлениям сотрудничества и/или профессио-

нальной деятельности, а также запросам обучающихся с предоставлением последним возможности выбора. Установленная федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования компетенция «способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки» предоставляет им необходимое «окно возможностей».

Необходимо также отметить, что решением Ученого совета вуза в образовательном процессе могут быть реализованы и другие формы индивидуальной учебной деятельности обучающихся адаптивно содержанию их предстоящей профессиональной деятельности и порядку ее реализации с изменением состояния военно-политической и стратегической обстановки. Примером этого являются различные формы совместной работы Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации (ВАГШ) с вузами и ведущими научными организациями (МГУ им. М.В. Ломоносова, МГИМО (университетом) МИД РФ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, РЭУ им. Г.В. Плеханова, РАНХиГС при Президенте РФ, РФЯЦ-ВНИИЭФ, РУДН, Академией гражданской защиты МЧС, Академией геополитических проблем, РГГУ, Госкорпорацией «РОСТЕХ», Академией управления МВД России и др.). В соответствии с заключенными соглашениями о сотрудничестве предусматривается предоставление ими образовательных услуг по подготовке соответствующих военных специалистов в рамках реализуемых учебных модулей по основным направлениям подготовки, повышения квалификации и профессиональной переподготовки к новому виду деятельности (рис. 2).

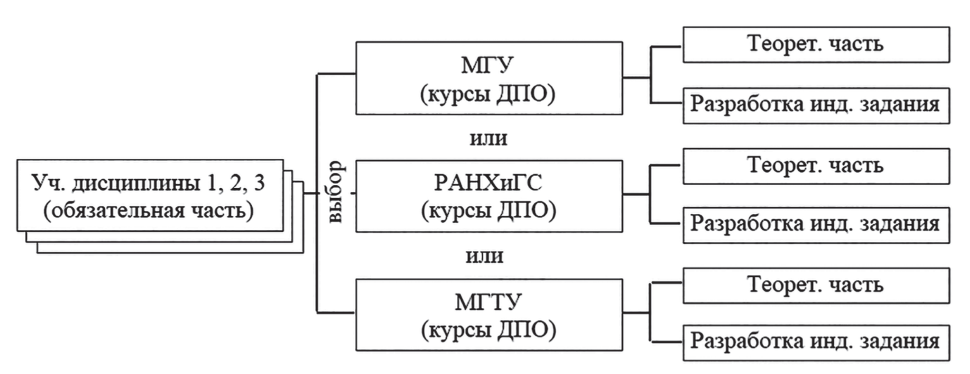


Рис. 2. Место индивидуализированного компонента программ при формировании универсальных компетенций (вариант)

Результаты анализа реализуемых ими направлений повышения квалификации специалистов в смежных и сопутствующих направлению профессиональной деятельности выпускников ВАГШ областях дают основание выделить следующие области знаний, целесообразные к освоению слушателями Академии в рамках индивидуальных учебных планов на основе их личного выбора: информационные технологии и прогнозирование, системный анализ и обработка информации, управление проектами, критическое мышление, организационная психология и управление персоналом, системы поддержки принятия решений, искусственный интеллект, моделирование процессов, стратегии и технологии «мягкой силы», личная эффективность руководителя и др.

Другое направление внедрения в ВАГШ личностно ориентированного компонента обучающихся по индивидуальным учебным планам связано с привлечением их в рамках сотрудничества с кафедрами (факультетами) к разработке коллективных (совместных) военно-теоретических трудов, научно-исследовательских работ и др. материалов научной деятельности по вопросам управления обороной государства, прогнозируемым вызовам и угрозам национальной безопасности Российской Федерации, а также направлениям их нейтрализации и другие.

В качестве еще одного примера можно отметить введение Ученым советом Общевойсковой академии ВС РФ в ее образовательную деятельность «аналитического урока», реализуемого как вид ученого занятия дисциплин исторического профиля для формирования у обучающихся системного и критического мышления, заявленного в качестве первой универсальной компетенции выпускников.

Корректировка содержания образовательных программ военных специалистов, обучающихся по индивидуальным учебным планам, при этом, как правило, предусматривает расширение и/или углубление областей знаний, необходимых им для выполнения задач профессиональной деятельности на основе собственных приоритетов (потребностей и способностей) и возможностей вузов по их реализации.

Наряду с представленным через освоение индивидуального учебного плана организационным подходом к индивидуализации обучения слушателей и курсантов в образовательной деятельности вузов Минобороны России достаточно массовое распространение получили личностно ориентированные технологии взаимодействия преподавательского состава с обучающимися, представленные совокупностью приемов и способов развития их индивидуальности (интересов, способностей, стиля деятельности и др.). Их применение способствует расширению возможностей обучающихся в раскрытии своих способностей, а также формированию индивидуального стиля учебной деятельности. Наиболее распространенные из них приведены в таблице 1[8].

В настоящее время Минобороны России предоставляет обучающимся возможность перехода на обучение по индивидуальным учебным планам по отдельным дисциплинам, группам дисциплин или всем дисциплинам. Соответствующая норма устанавливается в приказе Министра обороны Российской Федерации от 30 мая 2022 г. № 308 и связана с планированием образовательных процессов, формированием содержания обучения, а также с созданием психолого-педагогических условий.

Указанные технологии, реализуемые на занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с использованием различных средств и методов педагогического воздействия, а также их личностного выбора, позволяют успешно достигать цели подготовки специалистов. Их новизна, в отличие от традиционно опирающихся на межличностные отношения, педагогическую диагностику, поиск индивидуального стиля учебной деятельности, управление процессом обучения, отбор и распределение содержания образовательных программ и других, заключается в нестандартном методе решения задачи — формировании атмосферы инициативного со стороны слушателей, т. е. снизу, развивающего обучения в сотрудничестве с опорой на их внутренние побудительные силы (потенциал).

Таблица 1

Основные личностно ориентированные технологии обучения

Разноуровневое содержание электронных учебников	Вариативные тестовые задания и ситуационные задачи	Различные варианты самоконтроля по разделам и темам	Ролевые формы участия в занятиях	Проблемное обучение в сотрудничестве
Содержание				
Предоставление обучающимся возможности выбора дидактических материалов различного уровня сложности, например, базового, повышенного или высшего (углубленного), с проблемным, частично-поисковым и исследовательским представлением структурированной информации различного объема	Предоставление обучающимся возможности выбора задач и заданий различных типов (групп) и уровней сложности в рамках текущего контроля успеваемости с учетом выбранных параметров (количества действий, норм времени, множеств выбора, уровня творчества и др.)	Предоставление обучающимся возможности выбора в электронной информационной образовательной среде вуза (электронных рабочих портфолио) вариантов самоконтроля, используемых для получения допуска к промежуточной аттестации по учебным дисциплинам и их разделам	Привлечение обучающихся к участию в групповых дискуссиях, военно-деловых и командно-штабных военных играх (например, ведущий, докладчик, содокладчик, эксперт, оппонент (рецензент), должностное лицо органа военного управления и др.) в соответствии с их возможностями и способностями, стремлениями в учебе, а также опытом предшествующей деятельности и последующим должностным предназначением	Самостоятельный, сообразно личным интересам, поиск обучающимися противоречий, проблемных вопросов военной науки и практики войск, подходов к решению вскрытых ими противоречий на занятиях аналитической направленности и исследовательского типа, а также в формате межгруппового взаимодействия и др.

Так, например, сущность технологии применения в образовательной деятельности дидактических материалов различного уровня сложности в электронных учебниках заключается в предоставлении обучающимся возможности выбора нужного им уровня освоения информации на основе индивидуальных потребностей (интересов), способностей и мотивов учебной деятельности, а также уровня обученности, в том числе опыта предшествующей деятельности. Примером тому является электронный учебник, содержащий многовариантные и многоуровневые учебные материалы, а также разнообразные проверочные задания и тесты для самостоятельного изучения и решения их обучающимися при подготовке к занятиям (рис. 3)[9].

Рис. 3. Структура основных блоков электронного учебника «Оперативное искусство» (экранная форма главной страницы)

При этом обучающимся, повышающим квалификацию, может предлагаться базовый уровень сложности, проходящим переподготовку и обучающимся в магистратуре — повышенный и высший соответственно.

Обучающийся самостоятельно определяет оптимальный для изучения и усвоения объем материала при подготовке к занятиям. Базовый уровень учебных материалов, как правило, предполагает общее освещение изучаемой предметной области (области знаний), что способствует восприятию ее основ, повышенный уровень углубляет базовый по содержанию и деталям проработки — объясняет события и явления в практической плоскости, что способствует осознанию причинно-следственных связей между ними. В свою очередь, высший уровень углубляет повышенный по содержанию и деталям проработки материала — раскрывает противоречия, проблемы и возможные пути их решения, а также тенденции развития с учетом научных подходов, что способствует выявлению направлений (путей) и мероприятий повышения эффективности учебного процесса.

Кроме того, в процессе работы с электронным учебником обучающимся, на основе индивидуальных предпочтений, может предоставляться возможность выбора уровня сложности материалов для проверки остаточных знаний (рис. 4).

По результатам проверки определяются рекомендации о необходимо-

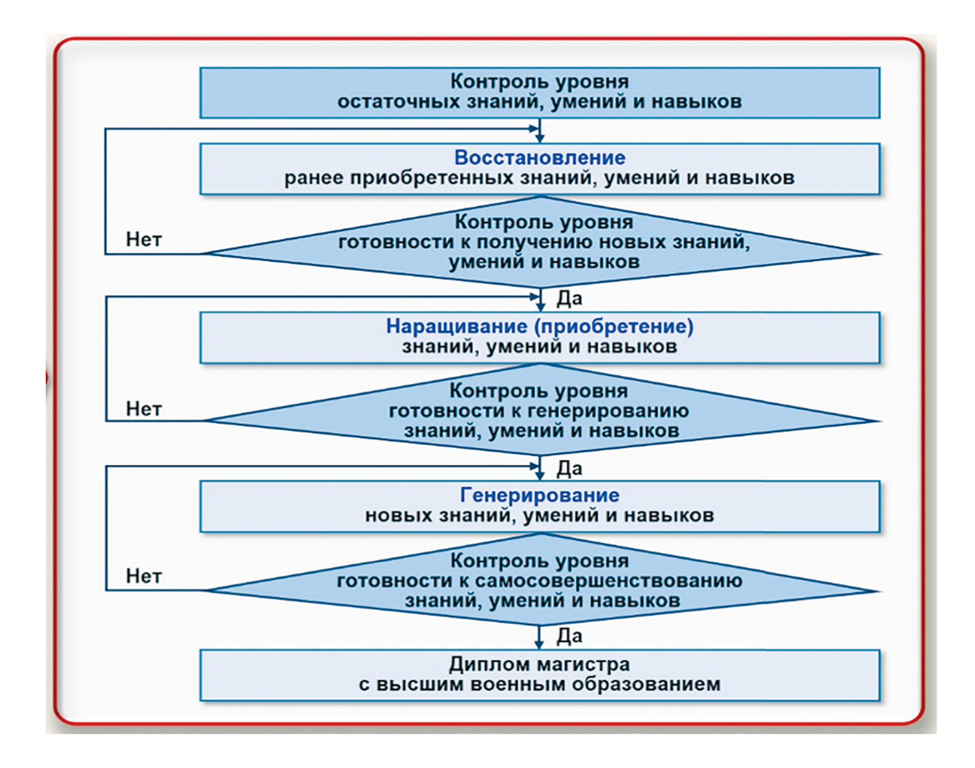


Рис. 4. Структурно-логическая схема освоения учебного материала электронного учебника «Оперативное искусство» в ВАГШ

сти повторного прохождения теста или изучения дополнительных материалов, позволяющих восполнить пробелы в знаниях, и вариантов самоконтроля на каждом уровне освоения учебного материала (рис. 5).

Вариативность уровней сложности учебного материала и заданий для самоконтроля расширяет возможности обучающихся в самореализации и формировании индивидуального стиля учебной

Рис. 5. Электронная форма интерфейса вводной страницы контрольного задания в электронном учебнике (вариант)

деятельности, например, проблемно-деятельностного, поискового или исследовательского.

На это же ориентирована технология предоставления обучающимся возможности выбора вариативных тестовых заданий и ситуационных задач различных типов (групп) и уровней сложности в ходе опросов при проведении всех видов учебных занятий в рамках текущего контроля успеваемости.

В образовательной деятельности вузов Минобороны России активно применяются материалы текущего контроля успеваемости базового, повышенного и высокого уровней сложности. Базовый уровень предусматривает ответ слушателя на уровне воспроизведения полученных знаний, повышенный — с выполнением заданий по образцу и, наконец, высший — творческого ответа с использованием полученных знаний в новых нестандартных ситуациях (рис. 6)[10].

Вариативность тестов (заданий) при этом призвана обеспечить не только определение уровня подготовки обучающихся, но и корректировку содержания, совершенствование методов их обучения, а также оценку индивидуальных результатов подготовки.

Предоставление обучающимся возможности выбора может быть также реализовано в рамках технологии прохождения ими в электронной информационной образовательной среде вуза вариативного самоконтроля по дисциплинам при завершении изучения отдельных наиболее сложных, объемных тем и разделов как одного из показателей допуска к промежуточной аттестации. Достигаемые при этом индивидуальные результаты могут отражаться в электронных портфолио обучающихся при размещении в них материалов, подтверждающих прохождение ими установленных заданий текущего контроля успеваемости. Вследствие этого традиционная последовательность освоения темы занятия — «самостоятельная работа — тестовый самоконтроль — входной опрос — рассмотрение учебных вопросов — рубежный контроль успеваемости» — приобретает элементы индивидуализации путем предоставления обучающимся возможности выбора количества и видов решаемых тестовых заданий, обусловленной личностными предпочтениями.

В свою очередь, индивидуальные результаты успеваемости обучающихся по дисциплинам могут оцениваться по набору ими контрольной суммы баллов, накапливаемой по мере освоения разделов и тем, в контексте последующего допуска их к аттестации (рис. 7).

Доля отчетных контрольных заданий, решаемых обучающимися самостоятельно или под контролем преподавателя по каждой теме для допуска к аттестации при этом обратно пропорциональна уровням их сложности. Например, для базового уровня необходимо решить 12 заданий, для повышенного уровня — 8, для высшего — 4 наиболее сложных задания.

Реализация указанной технологии личностно ориентированного текущего контроля успеваемости стимулирует повышение интереса обучающихся к учебным дисциплинам и их индивидуальную мотивацию на саморазвитие, а электронное портфолио становится формой учета не только профессиональных, но и личностно ориентированных достижений. Вследствие этого при формировании аттестационных листов и служебных характеристик выпускников целесообразно учитывать их индивидуальные результаты контроля успеваемости, отраженные в портфолио, с отражением рекомендаций по назначению обучающихся на должности — командная, штабная, научная или педагогическая.

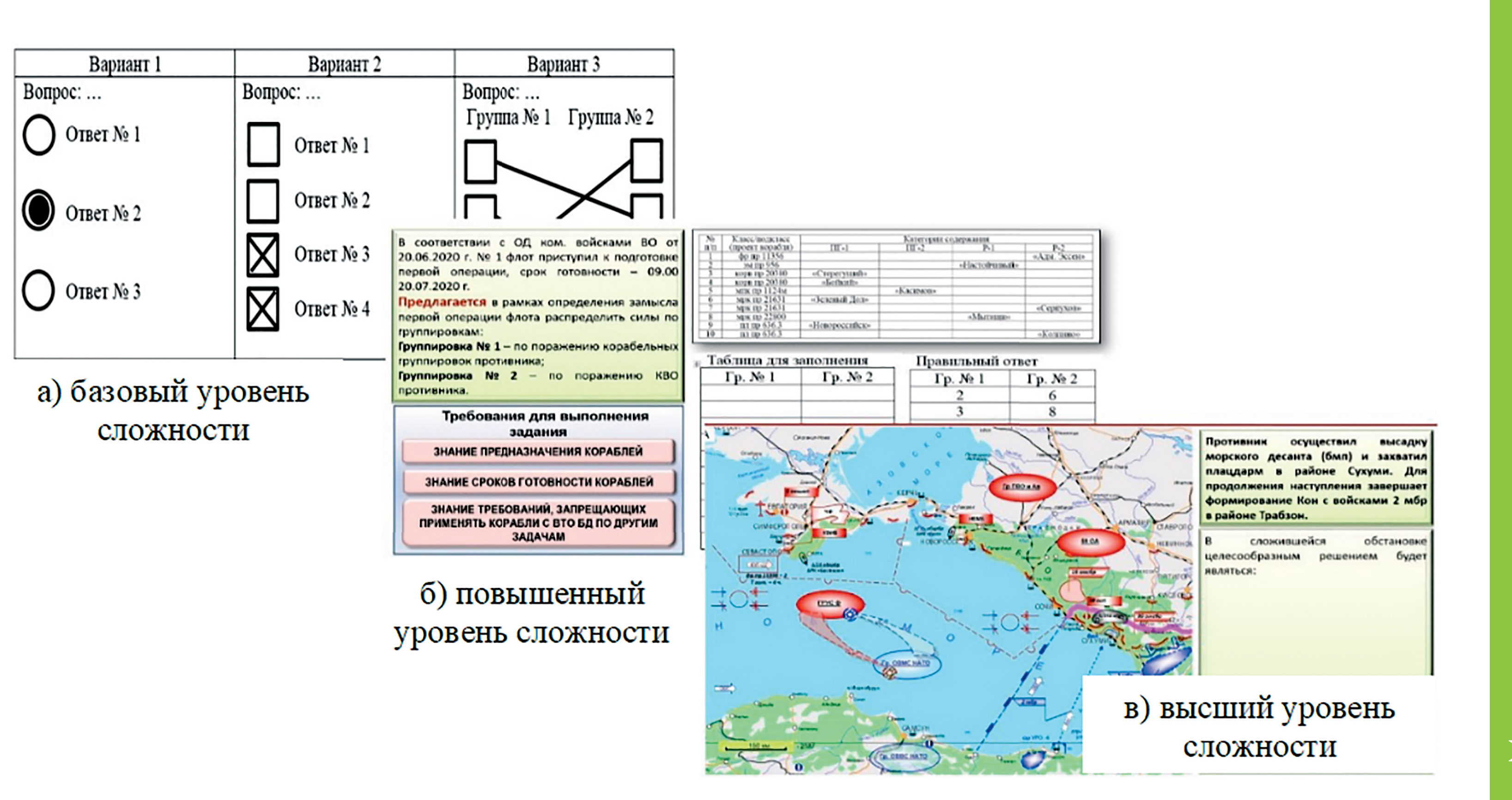


Рис. 6. Варианты тестовых заданий базового, повышенного и высшего уровней сложности

Рис. 7. Балльная оценка индивидуальных продвижений обучающихся по результатам текущего контроля

В качестве еще одной личностно ориентированной технологии обучения применяются ролевые формы участия обучающихся в учебных занятиях, обусловленные уровнем их текущей подготовки, опытом предшествующей деятельности и должностным предназначением, при реализации игровых методов обучения. Основными видами учебных занятий при этом являются семинарские занятия и групповые упражнения, построенные как коллективное по форме и диалогическое по сути взаимодействие и общение их участников, а также ролевые и операционные (деловые и организационно-деятельностные) игры. Основными ролями обучающихся на занятиях, как правило, являются: ведущий, докладчик, содокладчик, эксперт и оппонент (рецензент).

Назначение обучающихся на роли выступает инструментом преподавателя по формированию у них компетенций профессиональной деятельности с учетом индивидуальной подготовки и приоритетов учебной деятельности.

Вариант структурно-логической схемы отработки учебного вопроса занятия с распределением обучающихся по ролям представлен на рисунке 8.

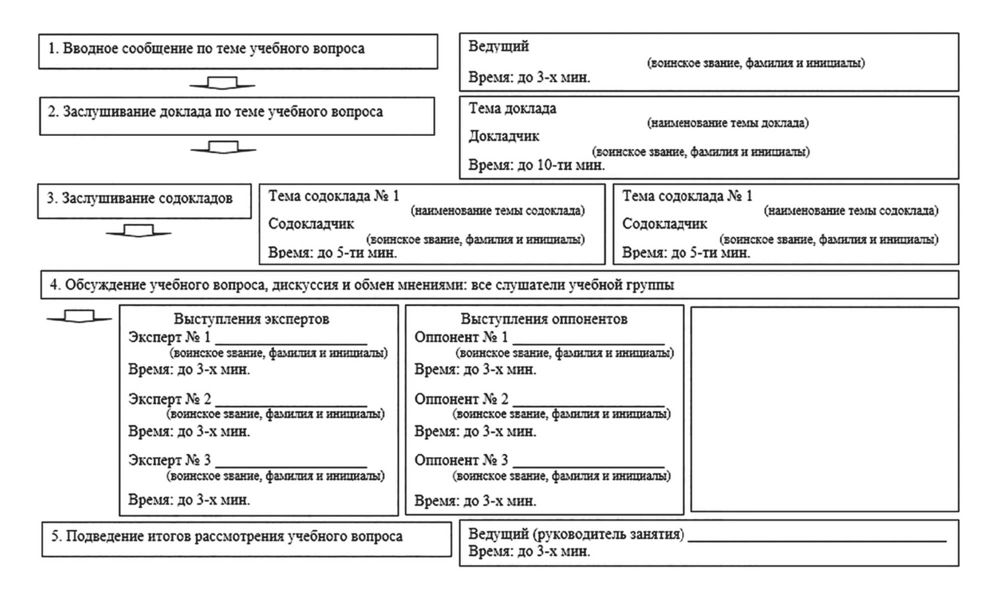


Рис. 8. Структурно-логическая схема отработки учебного вопроса семинара (с индивидуальным распределением ролей)

Самостоятельный поиск обучающимися проблемных вопросов теории и практики военного искусства, а также подходов к решению вскрытых ими противоречий реализуется, как правило, на занятиях аналитической направленности и исследовательского типа — семинарах, круглых столах, военно-научных конференциях и др., а также при разработке курсовых работ и магистерских диссертаций, методика проведения которых во многом зависит как от подготовленности групп в целом, так и каждого обучающегося в частности.

Особенностью технологии проведения таких занятий является трансформация отношений между преподавателями и слушателями. Последние становятся генераторами идей и разработчиками материалов для освоения компетенций предстоящей профессиональной деятельности через заранее согласованные познавательные (науч-

но-исследовательские) учебные сценарии, требующие творческого (аналитического) подхода к их решению. При этом общая структура деятельности обучающихся на занятиях аналитической направленности (исследовательского типа) может быть представлена в следующем виде (рис. 9)[11].

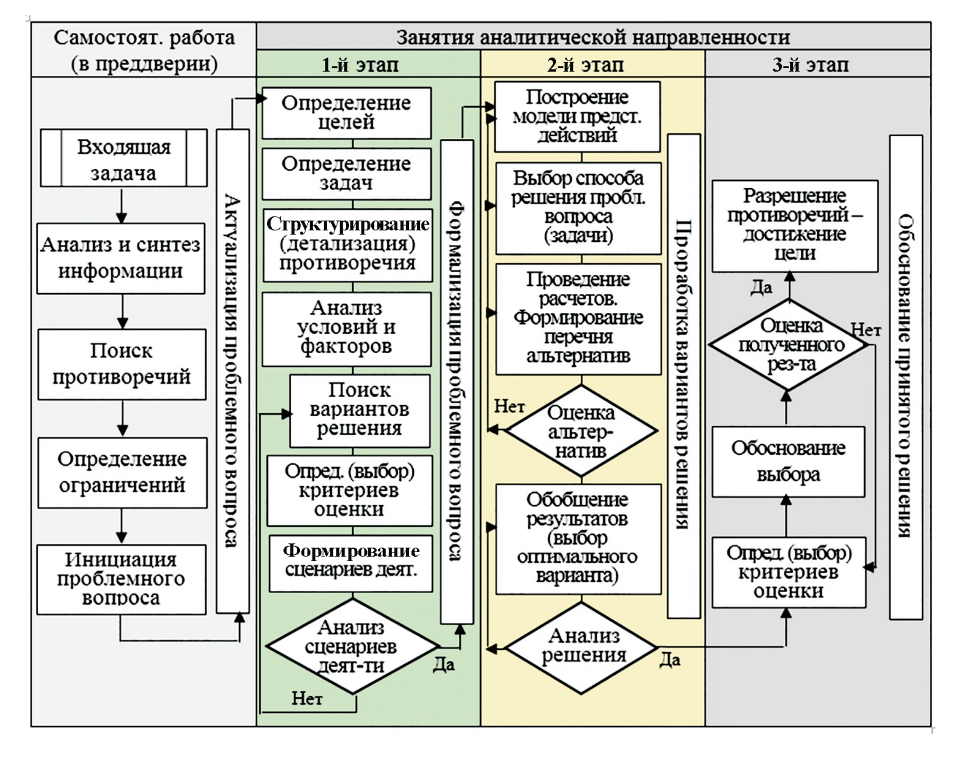


Рис. 9. Общая структура личностно ориентированной деятельности обучающихся на занятиях аналитической направленности (исследовательского типа)

На занятиях аналитической направленности на основе системного анализа и критического рассмотрения обучающимися различных ситуаций происходит трансформация предметных знаний в практическую сферу предстоящей профессиональной деятельности. Такие занятия проводятся на заключительном этапе в период освоения наиболее сложных тем и разделов учебных дисциплин, а также в преддверии командно-штабных учений и военных игр. Их содержание предполагает прогнозирование тенденций развития военно-политической обстановки, формирование алгоритма работы органов военного управления, выбор методов, приемов и способов решения вводных (прикладных задач), разрабатываемых при подготовке к занятию и направляющих самостоятельную индивидуальную или коллективную (групповую) аналитическую деятельность обучающихся.

Кульминацией занятий аналитической направленности выступает публичная защита проекта по актуальным проблемным вопросам совершенствования военного искусства с обсуждением и экспертной оценкой предлагаемых управленческих решений, а также разработкой рекомендаций должностным лицам органов военного управления по их реализации в профессиональной деятельности.

Указанная технология может также реализовываться на факультетах профессиональной переподготовки и повышения квалификации вузов Минобороны России в рамках межгруппового взаимодействия специалистов[12]. Форматом учебного сотрудничества выступает взаимодействие в направлении «учебная группа 1 — преподаватель (кафедра) — учебная группа 2» и обратно, как правило, в рамках одной или смежных учебных дисциплин. При этом по отношению друг к другу обучающиеся выступают в качестве руководителей и подчиненных одного из органов управления. Итогом каждого занятия является разработка установленных выходных (отчетных) материалов учебной деятельности, служащих исходными данными для последующего освоения темы обучающимися смежной группы (табл. 2).

Таблица 2

Выходные (отчетные) материалы учебной деятельности специалистов в области межведомственного взаимодействия и аналитической деятельности при освоении раздела (темы)

Уч. гр.	Лекция	СРРП	Семинар	ПЗ	ПЗ	ПЗ
Группа межведомственного взаимодействия	Конспект	Алгоритм работы дежурной смены	Опорная схема (график) взаимодействия	Дорожная карта (план) решения кризисной ситуации	Запросы на формиров-е предложений в решение	Заполненный формуляр коллективн. решения
Группа экспертно-аналит. деятельности	Конспект	Структура базы экспертн. оценки	График работы должн. лиц	Базы данных для экспертной оценки		Предложения в решение

Другим вариантом применения указанной технологии подготовки и проведения учебных занятий является взаимодействие групп специализаций подготовки слушателей в рамках военной специальности. Так, например, слушатели групп ВДВ Общевойсковой академии ВС РФ, обучающиеся по специализации «Управление воинскими частями и соединениями ВДВ», в рамках направленности профессиональной деятельности в интересах общевойскового командира (командующего) готовят слушателям командного факультета, выступающим при прохождении комплексных учебных задач на фоне единой оперативной обстановки в качестве командиров общевойсковых соединений (объединений), предложения по применению тактического воздушного десанта и в последующем получают от него распоряжения на применение для своей последующей работы при подготовке к десантированию и бою.

Личностно ориентированный подход при этом заключается в предоставлении обучающимся, являющимся специалистами в предметной области, возможности реализовать индивидуальные компетенции при разработке учебных материалов для смежных групп.

Кроме того, в рамках вариативных подходов к индивидуализации обучения в вузах Минобороны России допускается возможность допуска обучающихся к разработке выпускных квалификационных и курсовых работ, выступлений на конференциях и круглых столах, отчетов о стажировках и других мероприятиях учебной и научной деятельности, а также учебных и научно-исследовательских (научно-практических) проектов на основе предложенных ими в рамках осваи-

ваемых профессиональных образовательных программ тем. Выбираемые ими темы могут являться научным развитием опыта предшествующей профессиональной деятельности обучающихся, их склонностей и интересов в контексте предстоящего должностного предназначения, а также направлений развития военной науки и практики войск (в области деятельности 01 «Образование и наука»).

Таким образом, можно отметить, что постоянная потребность повышения качества образования при устойчивости тенденций диверсификации, интенсификации и информатизации образовательных процессов в образовательных организациях Минобороны России обуславливает целесообразность привлечения и задействования внутренних резервов обучающихся. Это, в свою очередь, предопределяет потребность совершенствования и развития подходов к индивидуализации обучения, актуализирующих самоорганизацию и саморазвитие обучающихся для формирования способности определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, являющейся универсальной компетенцией их предстоящей профессиональной деятельности.

Практика применения рассмотренных вариативных подходов к индивидуализации обучения в вузах Минобороны России заслуживает внимания, поскольку подтверждает возможности и способности развития творческого потенциала и гибкости мышления обучающихся. Полученный при этом опыт является актуальным направлением повышения качества образования.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Ильина С.П.* Развитие идеи индивидуализации образования как историческая предпосылка персонифицированного обучения // Человек и образование. 2020. № 4 (65). С. 61.

[2] *Вдовин А.В.* Индивидуализация подготовки командных кадров в системе непрерывного образования: монография. М.: ВУНЦ СВ «ОВА ВС РФ», 2013. С. 164.

[3] *Чечеватов В.С.* Академия Генерального штаба. 170 лет: военно-исторический труд. М.: Защитники Отчизны, 2002. С. 86.

[4] Социалистическое соревнование в ВС СССР. 1988. URL: https://military_terms.academic.ru/2306/Социалистическое_соревнование_в_ВС_СССР (дата обращения: 09.12.2022).

[5] *Вдовин А.В., Орлов М.И.* Совершенствование образовательной деятельности вузов Министерства обороны Российской Федерации на основе индивидуального подхода в обучении: монография. М.: ВАГШ ВС РФ, 2022. С. 138.

[6] Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». М.: ВАГШ ВС РФ. ИОС\\199.20.116.201\GarantClient\garant.exe (дата обращения: 24.01.2023).

[7] Приказ Министра обороны Российской Федерации от 30 мая 2022 г. № 308 «Об организации образовательной деятельности в федеральных государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность и находящихся в ведении Министерства обороны Российской Федерации». М.: ВАГШ ВС РФ. ИОС\\199.20.116.201\GarantClient\garant.exe (дата обращения: 24.01.2023).

[8] *Вдовин А.В., Орлов М.И., Дубровцев А.Г.* Совершенствование образовательной деятельности вузов МО РФ на основе индивидуального подхода в обучении: монография. М.: ВИ(УНО) ВАГШ ВС РФ, 2022. С. 112.

[9] Оперативное искусство: электронный учебник. М.: ВАГШ ВС РФ, 2021.

[10] Строительство и применение сил и войск Военно-Морского Флота: фонд оценочных средств. М.: ВАГШ ВС РФ, 2022.

[11] *Зеленов А.В., Вдовин А.В.* Аналитическое занятие как форма рубежного контроля учебной деятельности обучающихся / Передовой педагогический опыт обучения слушателей ВУНЦ СВ «ОВА ВС РФ». 2022. С. 81—92.

[12] *Вдовин А.В.* Повышение эффективности обучения в военных вузах в формате межгруппового взаимодействия // Вестник военного образования. 2021. № 6 (33). С. 18—23.

Формы и методы тактико-специальной подготовки как основы подготовки специалистов технического обеспечения

Подполковник А.А. ХОМУТОВ,
кандидат технических наук

Полковник запаса С.В. КОНКИН

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены вопросы тактико-специальной подготовки специалистов технического обеспечения как функциональной системы, включающей содержание, организацию и методику обучения. Раскрыта форма тактико-специальной подготовки — тактико-специальные учения.

ABSTRACT

The paper addresses the functional system of tactical and special training for technical support specialists, covering the content, organization, and methodology of training. The paper also discloses the form of tactical and special training, which involves tactical and special exercises.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Подразделения технического обеспечения, боевая подготовка, тактико-специальная подготовка, тактико-специальные учения.

KEYWORDS

Technical support units, combat training, tactical and specialized training, tactical and specialized exercises.

СТРОИТЕЛЬСТВО современных Вооруженных Сил в значительной степени определяется тем, насколько профессиональное военное образование способно выступать ресурсом развития военной практики. Перед профессиональным военным образованием ставятся задачи не формального, а фактического перехода к личностно ориентированному обучению, формирования активной и творческой личности, способной к проблемному мышлению, самообразованию и самостоятельному профессиональному развитию[1].

Тактико-специальная подготовка играет ведущую роль в общей системе боевой подготовки подразделений технического обеспечения (ТехО), так как позволяет обучаемым более глубоко понять возможный характер современного общевойскового боя, свое место и роль в нем, а руководителю занятия — больше времени уделить отработке вопросов управления

действиями подразделений ТехО по организации всестороннего обеспечения боя.

Тактико-специальная подготовка (ТСП) является основой полевой выучки подразделений технического обеспечения. При ее проведении наиболее полно обеспечивается комплексное обучение личного состава и подразделений умелым и слаженным действиям[2].

Определение содержания понятий результата и процесса ТСП позволяет рассмотреть ее как систему, с тем чтобы выделить основные структурные элементы (рис. 1).

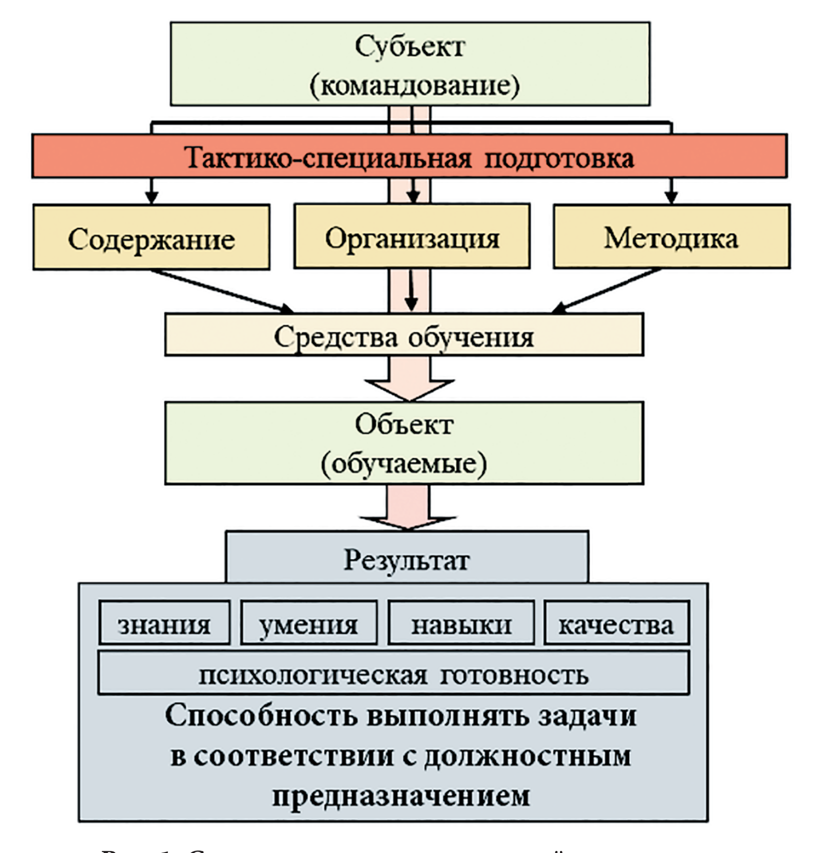


Рис. 1. Система тактико-специальной подготовки

Система тактико-специальной подготовки является функциональной системой и, следовательно, имеет субъект и объект функционирования. Формой функционирования выступает процесс тактико-специальной подготовки, который, как всякий учебный процесс, включает содержание, организацию и методику обучения. Материальной основой процесса являются средства обучения. Результат функционирования системы представляет собой полевую выучку личного состава и его готовность выполнять задачи в соответствии с предназначением.

Методика тактико-специальной подготовки есть «...совокупность способов, приемов и форм обучения, воспитания личного состава, слаживания подразделений, воинских частей (соединений) и органов управления войсками для действий в бою»[3].

Методика ТСП формирует построение процесса, определяя, какие формы и методы обучения он дол-

жен включать. Необходимо сделать пояснение относительно форм. Военная дидактика определяет только формы обучения как организационную сторону этого процесса. Содержательной стороной при этом определяются методы обучения, где формы и методы обучения тесно взаимоувязываются.

Содержание ТСП, основываясь на характере боя, определяет, в каких формах осуществить обучение войск. Идеальным вариантом является адекватность формальной стороны обучения формальной стороне боя. Известный лозунг «на учении — как в бою», выражает основное требование к методике тактико-специальной подготовки.

Если содержание тактико-специальной подготовки выступает требовательной стороной по отношению к методике, то организация ТСП представляет собой ограничительную сторону. Изучая такие факторы, как способ комплектования армии, порядок и продолжительность службы в ней, организационно-штатная структура войск, организация определяет, какие формы и методы обучения могут быть применены в учебном процессе.

Известные ограничения налагаются на методику и средства обучения. Анализируя экономический потенциал государства и средства вооруженной борьбы, средства обучения представляют собой материальную основу развития методики и определяют тем самым, какие формы и методы обучения могут быть применены в учебном процессе. Например, трудно обучать стрельбе по движущейся цели, не имея необходимых технических устройств для перемещения мишени.

Наиболее очевидной тенденцией совершенствования методики тактико-специальной подготовки является увеличение количества форм обучения за счет внедрения новых форм. Современные формы тактико-специальной подготовки — тактико-специальные занятия, тактико-специальные учения и участие в тактических учениях. Необходимо отметить, что в настоящее время в связи с появлением и использованием новых технических средств происходит не только количественный рост форм обучения, но и их качественное изменение. А это, как правило, требует увеличения времени на реализацию этих форм. Такое увеличение времени произошло вследствие изменения характера (усложнения) ведения боевых действий частями и соединениями в современных условиях, а также в связи с изменениями их организационно-штатной структуры.

Поэтому в качестве второй тенденции развития методики тактико-специальной подготовки правомерно рассматривать усложнение форм обучения.

Исследование динамики развития методики тактико-специальной подготовки показывает, что появление новых форм обучения и совершенствование существующих вызвано в значительной степени стремлением «угнаться» за существенными изменениями (усложнением) современного боя (его динамичностью, отсутствием четко обозначенной линии фронта, возможностью поражения военной инфраструктуры в глубоком тылу высокоточным оружием и другие), т. е. приблизить учебную обстановку к боевой. Это стремление в историческом плане проявляется как третья тенденция развития методики тактико-специальной подготовки — тенденция нарастания степени приближения условий обучения к обстановке реального боя.

Следовательно, от четкой и продуманной организации ТСП будет зависеть качество подготовки офицеров и личного состава воинских

частей (подразделений) технического обеспечения к выполнению задач по ремонту и эвакуации вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ). На кафедре технического обеспечения (и тактики) Омского автобронетанкового института профессорско-преподавательским составом разрабатывается система учебных задач, охватывающих техническое обеспечение войск в различных видах боевых действий, учитывающих разные условия обстановки.

Основной составной частью тактико-специальной подготовки специалистов технического обеспечения являются тактико-специальные учения (ТСУ).

При организации ТСУ главное внимание обращается на соответствие решений обучаемых целям предстоящих действий и замыслам старших начальников, соответствие поставленных задач производственным возможностям части (подразделения) технического обеспечения, целесообразность выбора способов организации технической разведки, эвакуации и ремонта ВВСТ с учетом условий создаваемой обстановки.

Руководство розыгрышем действий части (подразделения) технического обеспечения заключается в постоянном контроле за действиями обучаемых, уточнении и постановке новых задач, дополнении или изменении оперативно-тактической и технической обстановки. При этом руководству учения не следует подменять обучаемых командиров в их действиях.

Розыгрыш действий части (подразделения) технического обеспечения руководитель учения проводит с подготовленного пункта управления на основе личных наблюдений и докладов посредников и обучаемых о реальном положении путем наращивания обстановки, имитации и другими действиями. Для этого им отдаются необходимые распоряжения штабу руководства, заместителям, помощникам и посредникам, которые в соответствии с этими распоряжениями и подготовленными вводными создают необходимую обстановку для обучаемых.

Руководитель учения обучает подчиненных должностных лиц организации применения части (подразделения) технического обеспечения в соответствии с решением и задачами, поставленными старшим начальником.

Отдельному ремонтно-восстановительному батальону комплексного ремонта *(орвб (КР)),* как правило, ставятся задачи по:

• размещению, перемещению, развертыванию, комплексному и специализированному ремонту ВВСТ на сборном пункте поврежденных машин (СППМ);

• обоснованному и своевременному формированию групп технической разведки, рекогносцировочных групп (команд), ремонтных бригад для восстановления ВВСТ родов войск, специальных войск и служб;

• своевременной постановке задач временным формированиям технического обеспечения;

• всестороннему обеспечению подразделений (организации связи, защиты, охраны и обороны, питания, медицинского обеспечения и др.);

• своевременному выводу подразделений в назначенные районы (смене района развертывания), контролю за их деятельностью в ходе выполнения поставленных задач[4].

При отработке вопросов перемещения части (подразделения) технического обеспечения в ходе боевых действий особое внимание обращается на:

• проведение рекогносцировки маршрутов выдвижения и района размещения *орвб (КР)* на СППМ в назначенном районе;

• определение состава рекогносцировочных групп, групп технической разведки, эвакуационных (комплексных эвакуационных) групп (команд), четкость постановки им задач (рис. 2);

• доведение задач до командиров и всего личного состава подразделений; подготовку вооружения, техники, военно-технического имущества и других материальных средств к движению;

• проведение инструктажа с водителями;

• организацию обеспечения движения и замыкания колонн части (подразделения) технического обеспечения и подразделений.

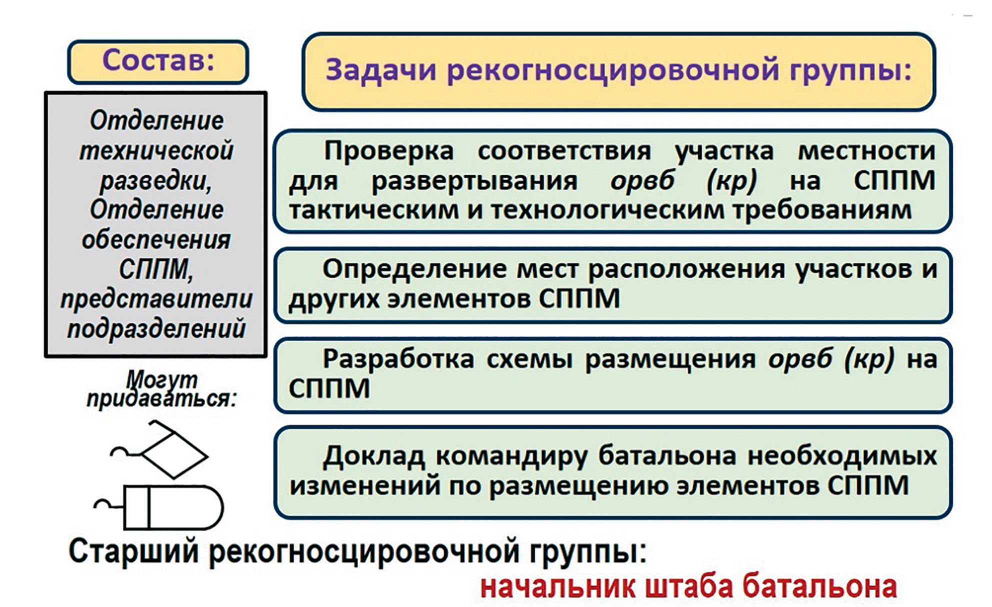


Рис. 2. Состав и задачи рекогносцировочной группы

В ходе перемещения проверяется соответствие построения колонн принятому решению, своевременность прохождения исходного рубежа, соблюдение заданной скорости движения и дистанций между машинами, умение командира и штаба управлять своими колоннами с помощью сигнальных средств, соблюдение дисциплины марша, ведение радиационной, химической и биологической (бактериологической) разведки.

В соответствии с замыслом (планом проведения) учения, планом имитации и обозначения ремонтного фонда в ходе движения колонн по специально установленным сигналам могут разыгрываться эпизоды для отработки различных учебных вопросов. Такими вопросами могут быть: преодоление зон заражения, районов разрушений, завалов, пожаров, затоплений и участков дистанционного минирования; отражение нападения диверсионно-разведывательных групп противника; преодоление водных преград по разведанным бродам; движение колонн в сложных дорожных условиях, условиях ограниченной видимости, полной светомаскировки и др.

При розыгрыше развертывания ремонтного подразделения для работы на СППМ руководитель учения оценивает действия обучаемых и осуществляет контроль за работой рекогносцировочной группы, порядком развертывания подразделе-

ний для работы на СППМ, работой командира и штаба по организации СППМ, оборудованием необходимых постов, рабочих мест и участков, распределением поступившего ремонтного фонда, организацией защиты, охраны и обороны и выполнением инженерных работ. С прибытием рекогносцировочной группы в ранее определенный или вновь назначенный район организации СППМ руководство и посреднический аппарат контролируют ее работу и обращают внимание обучаемых на: соответствие выбранных районов организации как основных, так и запасных СППМ и их участков тактическим и технологическим требованиям; определение объемов и характера предстоящих работ, необходимых для обеспечения своевременного и технологически правильного развертывания обучаемых частей и подразделений для работы на СППМ[5].

При отработке плана размещения, защиты, охраны и обороны СППМ обращается внимание на: организацию комендантской службы и службы регулирования движения; подготовку и содержание дорог в районе развертывания; порядок занятия и размещения подразделений в районе; развертывание пунктов управления и организацию связи между штабами и подразделениями, а также со старшим начальником; планирование ремонта ВВСТ; развертывание подвижных мастерских, выносного оборудования и подготовку рабочих мест.

При отработке вопросов защиты, охраны и обороны контролируются и оцениваются действия обучаемых:

по защите: рассредоточение подразделений; ведение радиационной, химической и биологической (бактериологической) разведки в местах расположения и организация оповещения; обеспечение личного состава средствами индивидуальной защиты и приборами радиационной и химической разведки; использование укрытий, защитных свойств местности и средств индивидуальной защиты; инженерное оборудование района размещения (развертывания);

по охране и обороне: организация сторожевого охранения (сторожевые посты и секреты); непосредственное охранение командных пунктов (пунктов управления) и мест размещения личного состава (парные патрули, комендантские и наблюдательные посты, караулы); действия при обнаружении и отражении нападения наземного и воздушного противника; укрытие личного состава, подвижных мастерских и специальной техники от воздействия противника; готовность системы огня, возможность организации круговой обороны; использование личным составом ремонтных подразделений образцов вооружения ремонтного фонда и отремонтированных машин для отражения ударов авиации и диверсионных групп противника; организация связи и управления при отражении нападения противника; действия по сигналам оповещения и управления.

По инженерному оборудованию и маскировке руководитель учения контролирует:

- правильность понимания задач инженерного обеспечения;
- обученность личного состава в выполнении инженерных работ;
- умение правильно применять приданные силы и средства инженерных подразделений;
- выполнение инженерных мероприятий по защите от высокоточного и ядерного оружия;
- выполнение работ первой очереди (отрывка окопов, устройство перекрытых щелей и блиндажей для личного состава и окопов для ВВСТ), работ второй очереди (устройство убежищ для личного состава и укрытий для ВВСТ);

• применение табельных маскировочных средств (рис. 3), аэрозолей, дымов, радиопоглощающих чехлов, теплорассеивающих и теплоотражающих покрытий, каталитических фитильных подогревателей, использование местных материалов и маскирующих свойств местности; соблюдение правил световой, тепловой, звуковой, радио-, радиотехнической и радиолокационной маскировки.

Рис. 3. Применение табельных маскировочных средств

Для отработки вопросов технической разведки, ремонта и эвакуации (транспортировки) ВВСТ ремонтный фонд заблаговременно выводится и расставляется на местности в соответствии с картой розыгрыша действий, планом имитации и обозначения ремонтного фонда. Часть ремонтного фонда обозначается условно. Создаваемая обстановка должна обеспечивать обучение личного состава очередности выполнения ремонтных и эвакуационных работ в соответствии с установленными принципами ремонта и эвакуации. Для ремонтного фонда, обозначенного условно, наряду с данными о местонахождении и состоянии вышедших из строя ВВСТ должна даваться более подробная характеристика объема и характера ремонтных и эвакуационных работ.

При розыгрыше действий технической разведки контролируются и оцениваются:

• своевременность выхода органов технической разведки в заданные районы, обеспеченность их средствами связи;

• практическое выполнение поставленных задач по технической разведке;

• умение командиров подразделений технической разведки вести рабочую карту и журналы (карточки) технической разведки;

• организация взаимодействия с органами технической разведки и эвакуационными подразделениями различных уровней;

• своевременность и достоверность докладов о результатах разведки, умение использовать документы скрытого управления войсками при докладах по открытым каналам связи;

• умение командира части (подразделения) технического обеспечения управлять подчиненными подразделениями технической разведки.

Результаты действий органов технической разведки обобщаются штабом руководства, и о них докладывается руководителю учения.

При практической отработке вопросов эвакуации (транспортировки) ВВСТ главное внимание уделяется:

• формированию и выделению из состава подразделений эвакуационных групп (рис. 4), исходя из потребности в эвакуации и транспортировке поврежденных ВВСТ;

• способности автомобильных подразделений к самостоятельной работе в отрыве от главных сил и их управлению на больших пространствах;

• уточнению кратчайших подходов к районам наибольшего выхода ВВСТ из строя и определению состояния этих районов;

• быстрому выводу из районов и своевременной доставке вышедших из строя ВВСТ на сборные пункты поврежденных машин, в районы (места) передачи (в случае необходимости) средствам старшего начальника или на станции (пристани, порты) отгрузки;

Рис. 4. Эвакуация ВВСТ эвакуационной группой

• вытаскиванию застрявших, затонувших машин.

В подразделениях технического обеспечения по вопросам ремонта контролируются и оцениваются:

• действия командиров и личного состава по выполнению работ комплексного и специализированного ремонта ВВСТ;

• соблюдение технологического процесса, технических условий войскового ремонта поврежденных машин и требований безопасности;

• организация маскировки при ремонте ВВСТ;

• приведение отремонтированных ВВСТ в готовность к боевому применению (использованию).

Тактико-специальные учения подразделений ТехО имеет свои особенности и способствует выработке у обучающихся навыков в то-

При организации тактико-специальных учений главное внимание обращается на соответствие решений обучаемых целям предстоящих действий и замыслам старших начальников, соответствие поставленных задач производственным возможностям части (подразделения) технического обеспечения, целесообразность выбора способов организации технической разведки, эвакуации и ремонта ВВСТ с учетом условий создаваемой обстановки.

пографическом и тактическом ориентировании на местности, умения использовать ее рельеф в интересах технического обеспечения войск, принятия обоснованных решений по развертыванию СППМ, по определению мест размещения временных формирований технического обеспечения, выбору путей эвакуации. В то же время тактико-специальные учения должны проводиться в сложной и поучительной обстановке, максимально приближенной к условиям различных вариантов применения обеспечиваемых войск (сил)[6].

Процесс роста и усложнения содержания является объективным, относительно независимым от воли и сознания людей. Следовательно, для разрешения этого противоречия необходимо увеличить возможности процесса тактико-специальной подготовки. Это увеличение может быть реализовано либо экстенсивным, либо интенсивным путем. Исторический опыт и теоретические труды в области военной науки однозначно высказываются в пользу второго пути.

Таким образом, интенсификация тактико-специальной подготовки подразделений ТехО выступает важнейшим направлением развития ее системы. Учебная обстановка по своему психологическому содержанию должна в допустимой степени соответствовать реальной боевой, быстрые, резкие и внезапные изменения которой создают у обучаемых цепь крайне напряженных (стрессовых) ситуаций. Следовательно, создание на учениях и занятиях обстановки, максимально приближенной к боевой, выступает одним из основных требований к определению форм и методов тактико-специальной подготовки подразделений технического обеспечения.

При розыгрыше развертывания ремонтного подразделения для работы на СППМ руководитель учения оценивает действия обучаемых и осуществляет контроль за работой рекогносцировочной группы, порядком развертывания подразделений для работы на СППМ, работой командира и штаба по организации СППМ, оборудованием необходимых постов, рабочих мест и участков, распределением поступившего ремонтного фонда и др.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Приймак С.В. и др.* Качественное проведение тактико-специального занятия — основа подготовки специалиста инженерного вуза / С.В. Приймак, Б.И. Попов, Д.Н. Арешин, А.В. Дойнов // Наука и военная безопасность. 2019. № 4 (19). С. 103—109.

[2] *Степанов А.П., Украинченко Ю.В.* Рекомендации по организации тактико-специальной подготовки: учебное пособие. Омск: ОАБИИ, 2019. 81 с.

[3] Там же.

[4] *Попов Б.И., Арешин Д.Н., Дойнов А.В.* Основные направления подготовки тактико-специального занятия в ходе разработки учебно-методического комплекса по дисциплине автотехническое обеспечение / Динамика развития системы военного образования: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-й годовщине военной подготовки в Омском государственном техническом университете. 14 марта 2019 года. Омск: Омский государственный технический университет, 2019. С. 158—161.

[5] *Приймак С.В. и др.* Качественное проведение тактико-специального занятия…

[6] *Попов Б.И., Арешин Д.Н., Дойнов А.В.* Основные направления подготовки тактико-специального занятия…

Анализ существующих систем разведки военно-морских сил зарубежных государств и оценка их эффективности

Капитан 1 ранга А.В. ГОРЛОВ

АННОТАЦИЯ

На основе оценки систем разведки военно-морских сил и организации разведывательных служб зарубежных государств указаны их основные возможности, выявлены перспективные направления развития иностранных разведок в современных условиях и вероятных конфликтах будущего. Подчеркнуто, что главной задачей разведки в интересах ВМС по-прежнему является добывание сведений о составе, состоянии и характере деятельности флотов потенциальных противников, изменениях в функционировании систем управления силами и оружием, направленности их оперативной и боевой подготовки на вскрытие признаков подготовки к началу военных действий.

ABSTRACT

Based on evaluations of foreign naval intelligence systems and intelligence service structures, this report highlights their primary capabilities and provides a concise assessment. Additionally, it identifies promising avenues for the advancement of foreign intelligence in current settings and potential future conflicts. It is important to note that the primary focus of naval intelligence remains acquiring insights into the composition, conditions, and activities of potential adversary fleets, as well as changes in the functionality of force and weapons control systems. Furthermore, intelligence gathering should uncover signs of preparation for the commencement of hostilities through an understanding of their operational and combat training orientation.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Военно-морские силы, система разведки военно-морских сил, космическая разведка, воздушная разведка, морская разведка, наземная разведка, разведывательное сообщество.

KEYWORDS

Navy, naval intelligence system, space reconnaissance, air reconnaissance, aerial reconnaissance, maritime reconnaissance, intelligence community.

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ РАЗВЕДКИ ВОЕННО-МОРСКИХ СИЛ ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

СОЕДИНЕННЫЕ Штаты Америки и их союзники в долгосрочной перспективе оценивают дальнейшее наращивание возможностей Военно-Морского Флота Российской Федерации как фактор, несущий угрозу их национальной безопасности, в связи с чем руководством основных зарубежных государств реализуются программы развития национальных и блоковых военно-морских сил (ВМС), которые позволят сохранить боевой потенциал для ведения войны с сопоставимым в военном отношении противником.

Эти программы направлены как на увеличение количественного состава (США, Германия, Испания, Австралия, Япония, Респ. Корея), так и на повышение своих боевых возможностей при поддержании текущего количественного состава (Великобритания, Франция, Италия и Канада).

К 2035 году ВМС США и их союзников планируют иметь:

- в Атлантическом океанском районе — до 474 боевых кораблей, 406 вспомогательных судов и 1604 самолета;
- в Тихоокеанском районе — 431 боевой корабль, 167 вспомогательных судов и 1441 самолет.

В целях обеспечения деятельности своих сил в различных районах мирового океана у США и их союзников, без сомнения, появится необходимость в совершенствовании и развитии существующей системы разведки ВМС.

Успех в современной вооруженной борьбе военно-политическое руководство США и стран НАТО ставит в прямую зависимость от решения военно-морскими силами задачи по завоеванию и сохранению господства на море. Важное значение для обеспечения этой цели приобретает организация разведки на океанских и морских театрах военных действий (ТВД). Ее необходимость, по мнению зарубежных военных специалистов, обусловливается стремлением командования США и их союзников к высокой степени осведомленности о составе, возможностях, действиях и намерениях ВМФ РФ[1].

Вполне закономерно, что в систему разведки основных зарубежных государств входят органы, осуществляющие планирование и управление, добывание, сбор и обработку информации. Совместно они образуют контуры полных (охватывает органы разведки и потребителей разведывательной информации) и локальных (между различными органами системы разведки) циклов разведки, внутри которых осуществляется передача команд управления и обмен добытой информацией.

К основным видам разведки, решающим задачи в интересах ВМС, относятся: космическая, воздушная, морская, наземная и специальная.

Известно, что не во всех зарубежных государствах имеются самостоятельные разведывательные управления ВМС. Исторически некоторые из них входят в состав военной разведки страны.

Особого внимания заслуживает изучение разведывательного сообщества США, которое считается одним из самых крупных среди стран в мире. В его структуре разведывательное управление ВМС США занимает значимое место, являясь одной из старейших и важнейших его составляющих, история создания которого относится к 1882 году.

В настоящее время структура системы разведывательных органов ВМС США, объединяющих в общей

сложности около 45 тыс. военнослужащих и гражданского персонала, достаточно разветвлена и сложна. Одна из ее характерных особенностей заключается в том, что начальнику разведки флота как главе «флотского разведсообщества» административно не подчинены все его составляющие.

Организационно военно-морская разведка (*Naval Intelligence*) включает десять управлений, командований и центров: управление разведки и информационного противоборства штаба ВМС, г. Вашингтон; командование разведки ВМС, г. Сьютленд, шт. Мэриленд; национальный центр морской разведки, г. Сьютленд, шт. Мэриленд; разведывательное управление штаба морской пехоты ВМС, г. Вашингтон; командование разведки экспедиционных сил ВМС, г. Дам-Нек, шт. Виргиния; командование сил разведки и информационного противоборства ВМС, г. Саффолк, шт. Виргиния; киберкомандование ВМС / 10-й оперативный флот, г. Форт-Мид, шт. Мэрилэнд; командование резерва сил разведки и информационного противоборства ВМС, авиабаза Форт-Уэрт, шт. Техас; контрразведывательный отдел управления министерства ВМС по расследованию уголовных преступлений, г. Куонтико, шт. Виргиния; управление разведки и уголовных расследований БОХР, г. Вашингтон.

Другие разведывательные органы и формирования: разведывательные отделы оперативных флотов, соединений, групп ВМС (надводные корабли и подводные лодки входят в состав оперативных флотов, корабли слежения и корабли ГАР — соответственно, в состав дивизионов судов обеспечения и судов гидроакустической разведки, палубная авиация, самолеты базовой патрульной авиации и беспилотные летательные аппараты (БПЛА) объединены в различные авиаэскадрильи); разведывательные подразделения сил специальных операций ВМС (боевые пловцы, подводные аппараты, автономные или дистанционно управляемые аппараты разведки, специально обученные морские млекопитающие); специализированные командования, региональные разведывательные управления, центры, отряды; командования и центры подготовки специалистов разведки ВМС; разведывательные отделы экспедиционных формирований морской пехоты.

Рассмотрим некоторые управления и командования ВМС США.

Управление разведки и информационного противоборства организационно входит в состав основных управлений штаба ВМС США.

Командование сил разведки и информационного противоборства ВМС США является межфлотским командованием и по административной организации подчинено командованию сил флота, а по оперативной линии — начальнику разведки ВМС США. Главные задачи командования: ведение информационных, психологических и киберопер< в коммуникационных сетях противника, обеспечение флота разведывательными данными при ведении военных действий в киберпространстве, а также комплектование и специальная подготовка личного состава.

Разведывательное управление корпуса морской пехоты (*Marine Corps Intelligence*) ведет разведку и собирает информацию в основном на тактическом уровне.

Центральным органом управления является управление разведки корпуса морской пехоты, основная функция которого — сбор и обработка информации, полученной по каналам других органов разведки, в интересах обеспечения применения сил и средств морской пехоты. В своей работе оно тесно взаимодействует с управлением разведки штаба ВМС.

Разведывательные сведения, добываемые силами и средствами разведки ВМС, доводятся до органов разведки морских командований, передаются в Агентство национальной безопасности (АНБ) и Центральное разведывательное управление (ЦРУ)[2].

В Великобритании начиная с 1965 года органы военной разведки видов ее вооруженных сил были объединены в единую Службу военной разведки национальных вооруженных сил, подчиняющуюся единому Министерству обороны Великобритании.

Морская разведка Франции находится в подчинении бюро иностранных дел, входящего в состав оперативного штаба флота. В составе штабов военно-морских округов функционируют разведывательные отделы, которым оперативно подчинены соответствующие разведывательные части и подразделения[3].

Разведка ВМС Германии входит в состав служб и органов военной разведки и безопасности под управлением Командования стратегической разведки объединенных сил обеспечения вооруженных сил.

В общем, для решения задач в интересах ВМС основных зарубежных государств привлекаются разнородные силы и средства космической, воздушной, морской разведки, части и подразделения радио- и радиотехнической разведки, а также позиционные средства дальнего гидроакустического наблюдения, размещенные в различных районах мира. При этом считается, что для добывания разведывательной информации кроме специальных сил и средств разведки должны также использоваться все силы флотов, обладающие в современных условиях определенными разведывательными возможностями[4].

Воздушная разведка на океанских и морских театрах в настоящее время приобретает важнейшую роль, которая обусловливается созданием более совершенных самолетов, оснащенных комплексом современных средств разведки с высокой автоматизацией процесса получения, обработки и отображения данных. Характерной особенностью является и то, что средствами разведки оснащены почти все типы самолетов базовой и палубной авиации ВМС США и других стран НАТО.

Самолеты базовой патрульной авиации ВМС, такие как *P-8A* «Посейдон» (США, Великобритания, Индия и Австралия), *P-1* (Япония), «Атлантик-2» (Франция), *P-3C* «Орион» (Германия, Япония, Респ. Корея), *ATR-72* (Турция, Италия), наряду с основным предназначением — борьбой с подводными лодками — привлекаются для разведки группировок боевых надводных кораблей, десантных соединений, конвоев и авиации противника[5].

Базовая патрульная авиация оснащена системой автоматической обработки данных, поступающих от средств разведки. Эта система обеспечивает анализ тактической обстановки в районе ведения разведки и боевых действий, выработку исходных данных для применения оружия, а также быструю передачу информации на дружественные корабли в море и на береговые командные пункты.

Кроме того, для поиска и уничтожения подводных лодок противника в море используются многоцелевые и противолодочные вертолеты *MH-60S* «Кнайт Хок» (США), *SH-60B* «Си Хок» (США, Турция, Австралия), *SH-60J* (Япония), «Мерлин-2/4» (Великобритания), *NH-90* (Франция), «Си Кинг» (Германия), «Си Линкс» (Германия, Респ. Корея) и др.

Одними из основных самолетов-разведчиков авиации ВМС США в настоящее время остаются *EP-3E* «АРИЕС-2» (США), *EP-3/OP-3* (Японии). Они оснащены современными средствами радиотехнической развед-

ки, специальной оптико-электронной и инфракрасной аппаратурой.

Для ведения разведки на морских направлениях также используются палубные самолеты радиоэлектронной борьбы *EA-18G* «Гроулер» (США) и дальнего радиолокационного обнаружения/управления *E-2C/D* «Хокай» (США, Японии), а от ВВС — специальные стратегические разведывательные самолеты (*U-2*, *RC-135W/V* и другие) и самолеты дальнего радиолокационного обнаружения (*E-3A/B/C/D/F* США и НАТО, *E-767* Японии, *E-737* Австралии, Респ. Кореи и др.). Все они оснащены различными средствами радиолокационной, радио-, радиотехнической и оптико-электронной разведки.

Широкое развитие в странах НАТО, и особенно в США, получили беспилотные летательные аппараты наземного и корабельного базирования. Основным из них в США и странах НАТО является самолет-разведчик модификаций *MQ-4C* «Тритон», *MQ-9B* «Си Гардиан», *MQ-8C* «Файр Скаут»[6].

По оценке зарубежных военных специалистов, возможности существующих и перспективных типов самолетов разведывательной авиации США и стран НАТО позволяют им успешно вести стратегическую и оперативно-тактическую разведку на океанских и морских ТВД[7].

Немаловажную роль в общей системе разведки на океанах и морях играет морская разведка, которая ведется подводными лодками, надводными кораблями, а также специальными разведывательными судами (Франция, Германия, Норвегия и Польша). Все они способны решать задачи обнаружения подводных лодок, группировок надводных кораблей, авиации, а также вести разведку военно-морских баз, портов и других береговых объектов.

Подводные лодки (особенно атомные), благодаря скрытности, большой автономности и дальности плавания, способны выполнять широкий круг разведывательных задач, для этого они оснащены гидроакустическими комплексами, радиолокационными станциями, средствами радио- и радиотехнической разведки.

Подводные лодки считаются лучшими носителями гидроакустических комплексов и станций, являющихся основным средством обнаружения подводных и надводных целей. В первую очередь это гидроакустические комплексы *AN/BQQ-10* (США), *2076* (Великобритания), *DMUX 20/80*, *UMS 3000* (Франция), дальность действия которых в режиме шумопеленгования на малых скоростях подводной лодки оценочно достигает 60—90 км, а в активном режиме 25—40 км.

Разведывательную деятельность атомных подводных лодок у побережья противника иностранные специалисты оценивают как достаточно эффективную даже в условиях сильной противолодочной обороны.

Современные надводные корабли ВМС США и НАТО для обнаружения надводных, воздушных и подводных целей используют: радиолокационные станции (РЛС) обнаружения надводных целей с дальностью действия от 40 до 60 км, обнаружения воздушных целей с дальностью от 180 до 300 км, многоцелевые РЛС с дальностью обнаружения по воздушным целям до 450 км, гидроакустические комплексы с дальностью обнаружения от 25 до 90 км (в зависимости от гидрологии моря), гидроакустические комплексы с гибкой протяженной буксируемой антенной дальностью обнаружения до 200 км. Поиск и пеленгование излучений радиоэлектронных средств противника осуществляются техническими средствами (например, для кораблей ВМС США), входящими в комплекс *AN/SLQ-32* (США)[8].

Для сбора, обработки, накопления и отображения данных о воздушной,

надводной и подводной обстановке и автоматического слежения за целями на кораблях имеются специальные автоматизированные системы типа американской *NTDS* (*Naval Tactical Data System*) и английской *ADA* (*Action Data Automation*). Эти системы обеспечивают отображение тактической обстановки в районе ведения разведки и боевых действий, включая положение кораблей противника, их тип, характер маневрирования, положение своих сил и выработку рекомендаций на использование оружия. Указанные системы в реальном масштабе времени позволяют осуществлять автоматическую передачу данных по тактической обстановке на все корабли соединения и летательные аппараты.

Разведывательные возможности надводных кораблей увеличиваются с привлечением многоцелевых вертолетов системы *LAMPS III* (*Light Airborn Multi-Purpose System*), оснащенных активными и пассивными средствами обнаружения (РЛС, радиогидроакустической аппаратурой, магнитным обнаружителем). В их задачи входит обнаружение подводных лодок, надводных кораблей и крылатых ракет.

Малые надводные корабли и катера, в том числе безэкипажные («Си Хантер» ВМС США), планируется привлекать для разведки передовых баз противника, высадки на его побережье диверсионных и разведывательных групп. Также для безэкипажных катеров определена новая задача — создание ложной надводной обстановки.

Наиболее перспективным видом разведки командование ВМС США считает космическую разведку, которая способна решать задачи по обнаружению и разведке береговых объектов флотов — военно-морских баз, портов, аэродромов, систем обеспечения и управления и группировок сил флота в море. По средствам космических систем США сегодня способны осуществлять контроль за большей частью территории земного шара, обнаруживать самолеты, корабли, береговые ракетные комплексы, фиксировать перемещение вооруженных сил.

В интересах ВМС США для ведения космической разведки в основном привлекаются:

1. Морская космическая система РТР «НОСС/ССУ». Всего 5—6 групп по 3 космических аппарата (КА). Точность определения места — 5—10 км. Количество пролетов в сутки над заданным районом — до 25—48.

2. Система РЭР (РТР) «Усовершенствованный Феррет». Всего 3—4 КА. Точность определения места — 10—20 км. Количество пролетов в сутки над заданным районом — до 8—10.

3. Система РЛР «Лакросс/Топаз». Всего до 4 КА. Разрешающая способность местоопределения до 1 метра. Количество пролетов в сутки над заданным районом — до 2—5.

4. Система ОЭР «Кихоул11/12». Всего 2—3 КА. Разрешающая способность по местоопределению — от 0,3 до 2,5 метра. Количество пролетов в сутки над заданным районом — до 3—7. Ограничения: отсутствие тумана, облачности, дневное время суток.

5. Система радиоразведки на базе космических аппаратов «Джампсит», находящихся на высокой эллиптической орбите.

В перспективе для вооруженных сил (ВС) США ведется разработка космической системы (КС) «Старшилд» глобального (непрерывного) радиолокационного обзора земной поверхности (интервал не более 20 минут) на базе многоспутниковой группировки, состоящей из малоразмерных КА. Не исключено, что в настоящее время осуществляется развертывание данной системы, в том числе с задействованием КА спутниковой системы связи «Старлинк»[9].

В рамках министерства обороны Великобритании действует Британский национальный космический центр (*BNSC — British National Spase Centre*), который финансирует программы по созданию английских систем космической разведки, руководит ими и активно взаимодействует с США.

В рамках Европейского агентства космических исследований (ЕКА) Франция, Италия, Бельгия и Испания ведут совместный проект космической системы оптико-электронной разведки, радио- и радиотехнической разведки на базе КА типов «Гелиос» и «Орбвью». Кроме того, Франция, Бельгия и Швеция принимают участие в совместном проекте коммерческой системы дистанционного зондирования Земли.

Турция ведет космическую разведку с помощью собственного КА оптико-электронной разведки «Билсат». Кроме того, турецкие ВС получают данные от оптико-электронной разведки США.

Турция активно сотрудничает с другими странами в области разработки КА оптико-электронной разведки с более высоким разрешением (международный консорциум в составе Китая, Великобритании, Нигерии, Турции, Вьетнама и Таиланда по созданию малогабаритных КА оптико-электронной разведки с высокой частотой наблюдения объектов).

Норвегия получает данные оптико-электронной разведки с КА типа «Гелиос» и данные РЛР-В с КА типа «Энвисат».

Космическая разведка Японии ведется с помощью КС на базе КА типа «Игс» и КА дистанционного зондирования земли типа «Алое». Кроме того, Япония получает на коммерческой основе данные оптико-электронной разведки с КА типов «Айконэс», «Квикберд» США, «Спот» Франции и «Ире» Индии.

Наиболее перспективным видом разведки командование ВМС США считает космическую разведку, которая способна решать задачи по обнаружению и разведке береговых объектов флотов — военно-морских баз, портов, аэродромов, систем обеспечения и управления и группировок сил флота в море.

В космической системе раннего предупреждения сил КА позволяют осуществлять наблюдение за пусками ракет как с наземных установок, так и с подводных лодок в Атлантическом и Тихом океанах.

Существующие космические системы США и НАТО в настоящее время ведут постоянные поиск и наблюдение за подводными лодками и надводными кораблями ВМФ на океанском театре в режиме, близком к реальному времени.

Важное значение в разведывательной деятельности на океанских и морских ТВД приобрела радиоэлектронная разведка, обеспечивающая получение значимой информации о противнике.

Радиоэлектронная разведка имеет несколько разновидностей в зависимости от характера разведываемых объектов, применяемых технических средств и методов.

Для разведки океанских и морских ТВД применяются также береговые специальные части и подразделения радио- и радиотехнической (наземной) разведки, которые оснащены многоцелевой аппаратурой стационарного или подвижного типа.

Всего ведут разведку в отношении РФ не менее 73 стационарных и мобильных центров (постов) радио- и радиотехнической разведки основных зарубежных государств,

в том числе: США — 20 (часть из них дислоцируются на территории Германии, Норвегии, Италии, Греции, Японии и Респ. Корея), Великобритания — 3, Дания — 8, Швеция — 4, Польша — 1, Литва — 2, Эстония — 3, Латвия — 4, Финляндия — 10, Норвегия — 8, Турция — 6, Япония — 4.

При этом, как считают зарубежные военные специалисты, страны НАТО географически расположены весьма благоприятно для развертывания цепи постов радиоперехвата и радиопеленгования, которые обеспечивают обнаружение подводных лодок и надводных кораблей противника в Атлантике и Тихоокеанской зоне, а также в ближайшей перспективе на Северном морском пути.

Стратегической программой развития науки и технологий ВМС США на период до 2035 года в качестве одной из основных целей предусматривается достижение флотом способности вести непрерывное наблюдение за подводной обстановкой в различных районах мира. Для этого проводятся мероприятия по совершенствованию существующих и разработке новых систем слежения за подводными лодками противника.

В рамках американской программы *DASH* (*Distributed Agile Submarine Hunting*) управление перспективных исследований министерства обороны США (ДАРПА) реализует ряд научно-исследовательских проектов, целью которых является создание новых автономных необитаемых подводных аппаратов, стационарных и транспортируемых (автономными надводными аппаратами) датчиков (гидроакустических, давления и оптоэлектронных), а также их последующая интеграция в объединенную систему освещения подводной обстановки — ИАСС (*IUSS — Integrated Undersea Surveillance System*).

Компонентами ИАСС являются системы гидроакустического наблюдения СОСУС, СУРТАСС, «ФДС» (*FDS*) и «АДС» (*ADS*).

Следует отметить, что СУРТАСС, «ФДС» и «АДС» применяются в районах, где СОСУС не способна обнаруживать подводные объекты противника, в том числе в мелководных районах.

В общем все системы освещения подводной обстановки обеспечивают первичное обнаружение, определение курса и предварительную оценку характеристик подводных лодок противника с последующей передачей данных для наведения маневренных противолодочных сил — самолетов базовой патрульной авиации, атомных подводных лодок или кораблей.

Для увеличения эффективности обнаружения подводных лодок ведутся разработки по включению в информационный контур ИАСС данных от автономных глубоководных систем освещения подводной обстановки и навигации, а также от подводных обсерваторий.

В настоящее время в состав системы СОСУС входят 18 береговых постов с 38 действующими на континентальном шельфе антеннами и два центра (по одному на Атлантическом и Тихом океанах) анализа и классификации данных.

Развитие позиционно-маневренной системы СУРТАСС идет по четырем основным направлениям: совершенствование судов гидроакустической разведки (США: типа «Викториес» — 4 ед., типа «Импекбл» — 1 ед. США, Япония: типа «Хибики» — 3 ед.); улучшение технических характеристик буксируемых пассивных антенных решеток; модернизация систем обработки сигналов и связи; внедрение активных низкочастотных акустических средств.

В качестве приемного элемента используется штатная двухлинейная буксируемая акустооптическая решетка TB-29A, а также перспек-

тивные ТВ-33 и ТВ-34. Как отмечают разработчики, существенным преимуществом новой активно-пассивной системы является возможность работы в мультистатическом режиме совместно с вертолетными опускаемыми гидроакустическими станциями (ОГАС) *HELRAS-1*, *-2* и новыми буксируемыми антенными решетками ГАК подводных лодок и надводных кораблей ВМС НАТО.

В состав позиционной системы подводного наблюдения «ФДС» входят протяженные линии гидрофонов, закрепляемые на дне с помощью специальных поплавково-якорных устройств и соединенные волоконно-оптическими линиями связи. Сбор и обработка получаемых данных производятся как в действующих береговых гидроакустических станциях (БГАС) системы СОСУС, так и в дополнительно развертываемых береговых командных пунктах.

В настоящее время в рамках программы «Акустическое наблюдение» антенные поля системы развернуты в районе полуострова Флорида.

Кроме того, разработан выставляемый вариант системы — «ФДС-Д» (*Deployable*), предназначенный для быстрого развертывания в передовых прибрежных районах в целях обнаружения малошумных дизель-электрических подлодок. В настоящее время известно о создании 11 таких систем.

Система «АДС» разрабатывается для многократного использования с кораблей и атомных подводных лодок. Подводный сегмент системы включает антенную решетку, состоящую из секций (длина до 20 км). Схема установки представляет собой два ряда по 16 гидроакустических датчиков.

Гидроакустические буи и развернутая антенная решетка «АДС» позволяют обнаруживать подводную лодку противника в мультистатическом режиме. Помимо гидролокации лодка может быть обнаружена еще по трем десяткам различных характеристик физических полей и вызываемых действиями лодки явлений. Предполагаемая продолжительность функционирования датчиков в активном режиме «прослушивания» составляет не менее 24 месяцев.

Полный комплект системы «АДС» на атомной подводной лодке типа «Вирджиния» ВМС США позволит развернуть систему освещения подводной обстановки размером 40×40 миль (1600 квадратных миль).

Заслуживает внимания то, что в ряде стран НАТО к задачам морской разведки привлекаются разведывательные корабли (рзк). Основными из них являются: рзк «Дюпюи де Лом» Франции, рзк типа «Марьята» ВМС Норвегии, рзк типа «Осте» ВМС Германии, рзк «Навигатор» ВМС Польши[10].

При этом необходимо отметить, что для рзк «Дюпюи де Лом» Франции сформировано два экипажа, что позволяет применять его с морских направлений в течение всего года, за исключением периодов восстановления технической готовности.

Применение специальной разведки ВМС иностранных государств наиболее вероятно в военное время и может предусматривать заброску разведывательно-диверсионных групп общей численностью от 300 до 450 человек.

Исходя из большого количества различных разведывательных систем основных зарубежных стран, можно полагать, что они способны решать задачи разведки в интересах своих национальных ВМС с заданной эффективностью.

Разведка на океанских и морских театрах ведется в целях обеспечения повседневной деятельности ВМС и других видов вооруженных сил, а также их подготовки к ведению боевых действий любого масштаба. Она организуется в «едином информационно-управляющем пространстве»,

объединяющем силы и средства разведки и ударные системы. Обмен информацией осуществляется с использованием системы «глобальной информационной решетки» (на базе военных КА стратегической широкополосной связи *AEHF* и «Милстар», а также арендуемых коммерческих КА), позволяющей передавать большие объемы информации, к примеру, видеопоток высокого разрешения с любого БПЛА. Особенное внимание уделяется автоматизации процессов разведки с задействованием технологий искусственного интеллекта.

Таким образом, по мнению иностранных специалистов, функционирование единой системы разведки на океанских и морских ТВД позволит успешно вести специальную деятельность подводных лодок, соединений надводных кораблей, систем базирования и обеспечения, вскрывать коммуникации противника, его возможности и действия по наращиванию сил флота в районе предстоящих боевых действий.

Характерной особенностью в направлении развития сил и средств разведки является повышение их универсальности и способности фиксировать различные физические поля, достоверно обнаруживать на значительных дальностях различные объекты, действовать практически на всю глубину океанского ТВД, в короткие сроки передавать разведывательные сведения в специальные центры сбора и анализа.

Рассматриваемые возможности сил и средств разведки, перспективы их развития, современные взгляды военно-политического руководства США и стран НАТО на их применение свидетельствуют о большой роли и значимости, которые отводятся совершенствованию организации и ведению разведки, особенно в реальном масштабе времени, на океанских и морских ТВД в мирное и военное время.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Бартош А.А.* Конфликты XXI века. Гибридная война и цветная революция. М.: Горячая линия — Телеком, 2020. С. 4.

[2] *Галкин Д.В. и др.* Военно-морские силы США: информационный сборник / Галкин Д.В., Долинин М.О., Инюхин М.В., Барклай В.И. М.: МО РФ ФГКУ «Центр исследований военного потенциала зарубежных государств», 2023. 167 с.

[3] Управление военно-морской разведки. Спецслужбы мира [Электронный ресурс]. URL: https://specsluzhby-all.ru/great-britain/yprav-sea-britain/?ysclid=llabneevof796359473 (дата обращения: 01.06.2023).

[4] Возможности ВМС Германии по ведению разведки [Электронный ресурс]. URL: https://invoen.ru/vms/vozmozhnosti-vms-germanii-po-vedeniju-razvedki/?ysclid=lj31hf4yn5294964974 (дата обращения: 10.08.2023).

[5] Журнал «Janes / The trusted source for defence and security intelligence» [Электронный ресурс] URL: https://www.janes.com/ (дата обращения: 07.08.2023).

[6] Там же.

[7] Материалы журнала «Europäische Sicherheit & Technik» [Электронный ресурс]. URL: https://www.bundeswehr.de/de/organisation/marine (дата обращения: 05.08.2023).

[8] Журнал «Janes / The trusted source for defence and security intelligence».

[9] *Пехтерев С.В., Макаренко С.И., Ковальский А.А.* Описательная модель системы спутниковой связи Starlink // Системы управления, связи и безопасности. 2022. № 4. С. 190—255.

[10] Стратегия ведения боевых действий на морском дне стран НАТО [Электронный ресурс]. URL: https://invoen.ru/analitika/vojna-na-dne-otveti-gosudarstv-nato-es-zaklutshenie/ (дата обращения: 03.07.2023).

Уроки стратегии Маршала Шапошникова

Полковник в отставке П.М. ИВАНИХИН,
кандидат военных наук

Полковник запаса А.Ю. ГОЛУБЕВ,
кандидат философских наук

Капитан 1 ранга запаса И.И. ЖЕЛНОВ,
кандидат военных наук

Подполковник Н.М. КИРСАНОВА

АННОТАЦИЯ

Рассматривается талант Маршала Советского Союза Бориса Михайловича Шапошникова всесторонне анализировать военную обстановку и принимать выверенные решения, в том числе коллективом возглавляемого им Генерального штаба Красной Армии. Особое внимание уделено работе Б.М. Шапошникова и Генерального штаба по предвоенному планированию организации ведения боевых действий в начальный период Великой Отечественной войны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Маршал Советского Союза Борис Михайлович Шапошников; военная аналитика; организация управления войсками.

ABSTRACT

Marshal of the Soviet Union Boris M. Shaposhnikov possessed the ability to effectively analyze complex military situations and make sound decisions in collaboration with his team as a head of the General Staff of the Red Army. The work of Shaposhnikov and his team on pre-war planning for organizing combat operations during the early phase of the Great Patriotic War deserves special recognition.

KEYWORDS

Marshal of the Soviet Union Boris M. Shaposhnikov, military analytics, organization of troop control.

УРОКИ СТРАТЕГИИ МАРШАЛА ШАПОШНИКОВА

СРЕДИ выдающихся российских и советских военачальников видное место заслуженно принадлежит Маршалу Борису Михайловичу Шапошникову. Его имя неразрывно связано с героической историей отечественных Вооруженных Сил, служению которым на офицерских должностях от самых начальных до высшего стратегического звена он отдал 27 лет своей жизни.

Маршал Шапошников на многочисленных исторических примерах и на собственном опыте убедился в том, какую важную роль играет штаб в разработке и осуществлении стратегических операций. В своем широко известном труде «Мозг армии» он отмечал: «Военный “мандаринат” окончательно сходит со сцены, сменяясь “коллективной” работой в управлении современной войной, и в наши дни здравомыслящий человек не поет “песен” и не рассказывает “сказок” про белых “полководцев-индивидуумов” (имеется в виду “белый генерал” М.Д. Скобелев. — *Прим. авт.*)»[1].

«В военной области управление войной возможно только при хорошо организованном, правильно, четко и безотказно функционирующем аппарате управления, часть которого и составляет генеральный штаб.

Командующий в современных условиях войны должен опираться на целый коллектив отборных помощников, годных на всякую ответственную работу, заслуживающих полного доверия»[2].

Подтверждение своим выводам маршал Б.М. Шапошников находил, в частности, в трудах выдающегося военного теоретика своего времени А.А. Свечина, который писал: «Признавая необходимость объединения руководства войной на фронтах “политической, экономической и вооруженной борьбы, такая задача по плечу лишь руководящей голове господствующего класса, олицетворяющей в себе наивысшую в государстве политическую компетенцию, осуществляющую верховную власть… Коллектив этой головки является интегральным полководцем”»[3].

Представители высшего командного состава РККА в оценке Бориса Михайловича отличались редким единодушием. По их мнению, Шапошников к концу 1930-х годов — общепризнанный военный эксперт в СССР, «патриарх» штабной службы (как его охарактеризовал маршал К.А. Мерецков), «наиболее глубокий военный ученый нашего государства» (Г.К. Жуков) и т. д. и т. п. Причем признание это было не только в кругу военных, но и среди политического руководства страны. Вот как описывал А.М. Василевский начало своей совместной работы с Шапошниковым в конце 1930-х годов: «Когда состоялись мои первые поездки вместе с Борисом Михайловичем в Кремль, первые встречи с членами Политбюро ЦК ВКП(б) и лично со Сталиным, я имел возможность убедиться, что Шапошников пользовался там особым уважением. Сталин называл его только по имени и отчеству. Только ему одному разрешал курить в своем рабочем кабинете, а в разговоре с ним никогда не повышал голоса, если и не разделял высказываемой им точки зрения на обсуждаемый вопрос»[4].

И.В. Сталин не всегда принимал точку зрения Шапошникова, что нередко приводило к тяжелым последствиям. В частности, так случилось при планировании военной операции против Финляндии, когда «Главный военный совет не принял плана, предложенного начальником

Генштаба. Сталин предпочел ему предложения командования войск Ленинградского военного округа, сводившиеся к тому, что основные войска округа объединялись в 7-ю армию двухкорпусного состава, на которую и возлагалась задача прорвать в случае агрессии на Карельском перешейке линию Маннергейма и разгромить здесь главные силы финляндской армии.

Видя, что его доводы не встречают поддержки, Борис Михайлович по своему обыкновению не стал спорить, но и не отказывался от них…

В конце декабря 1939 года Главный военный совет вынужден был приостановить наступление наших войск, с тем чтобы более надежно организовать управление, заново спланировать операцию по прорыву линии Маннергейма и провести к ней соответствующую подготовку. Эти вопросы были специально рассмотрены на специальном заседании Политбюро ЦК ВКП (б) в первых числах января 1940 года… Подготовку заседания возложили на Шапошникова»[5].

По предложению Генерального штаба был создан Северо-Западный фронт, который после проведения необходимых организационных мероприятий 11 февраля перешел в наступление и прорвал оборону противника. Фактически сразу же после начала этого наступления правительство Финляндии «запросило мира».

Однако, невзирая на одержанную над Финляндией победу, авторитету Советского Союза был нанесен огромный репутационный ущерб, так как в мире такой затяжной характер войны был воспринят как слабость советских Вооруженных Сил. У. Черчилль писал: «Такой неожиданный поворот событий был воспринят с чувством удовлетворения во всех странах, как воюющих, так и нейтральных. Для Красной Армии это оказалось довольно плохой рекламой. В английских кругах многие поздравляли себя с тем, что мы не очень рьяно старались привлечь Советы на нашу сторону, и гордились своей дальновидностью. Люди слишком поспешно заключили, что чистка погубила русскую армию и что все это подтверждало органическую гнилость и упадок государственного и общественного строя русских. Этих взглядов придерживались не только в Англии. Можно не сомневаться, что Гитлер со всем своим генералитетом глубоко задумался над финским уроком и это сыграло большую роль в формировании его намерений»[6].

После Советско-финляндской войны (1939—1940) Б.М. Шапошников по политическим соображениям был отправлен в отставку с поста начальника Генштаба. Он был назначен заместителем наркома обороны СССР по сооружению укрепленных районов на Западе.

Однако еще 24 марта 1938 года Шапошников представил занимавшему тогда пост наркома обороны К.Е. Ворошилову доклад по вопросам стратегического развертывания РККА. Маршал М.В. Захаров (который в то время, так же как и А.М. Василевский работал под началом Шапошникова в Генштабе) позже писал: «Сделанные в нем (докладе. — *Прим. авт.*) прогнозы о вероятных намерениях противника и сосредоточении его основных усилий были исключительно верными. В последующем, конечно с учетом поправок на время и обстановку, они получили веское подтверждение всем ходом событий. При этом следует учесть, что Генштаб РККА в тот период не располагал документальными данными оперативных планов противников. Поэтому Б.М. Шапошников сделал оговорку, что все выводы доклада были построены главным образом на наиболее вероятных предположениях»[7].

Важнейший пункт доклада касался направления главного удара немцев: «Немецкие генералы, склонные к педантизму и преувеличению значения географических факторов, в своих расчетах при планировании войны против СССР считали район реки Припять сложной и трудноразрешимой стратегической проблемой. Исходя из этого, они избегали развертывать свои войска и вести боевые действия в этом районе». Это, кстати, подтверждается в книге нацистского генерала А. Филиппи «Припятская проблема. Очерк оперативного значения Припятской области для военной кампании 1941 года»[8], которая практически полностью посвящена поискам решения «Припятской проблемы» со стороны немецких военных при разработке плана нападения на СССР).

«Учитывая опыт, традиции и сложившиеся методы оперативного мышления противника, Б.М. Шапошников считал, что Германия и ее сателлиты могут сосредоточить свои главные силы к северу или к югу от Полесья. Решение этого вопроса будет зависеть от внутриполитического положения, которое утвердится в странах Центральной и Восточной Европы, и их позиции, которую они займут по отношению к Украине, крупному промышленному и сельскохозяйственному району СССР».

В связи с переносом границы на запад после раздела Польши план стратегического развертывания РККА, разработанный в 1938 году, потребовал пересмотра. Вот что пишет об этом маршал М.В. Захаров: «С осени 1939 года в Генеральном штабе началась разработка нового плана. Первый вариант его был готов к концу июля 1940 года»* (за месяц до отставки Шапошникова. — *Прим. авт.*)…

Поскольку главный удар немцев ожидался из района севернее устья реки Сан, то и основные силы Красной Армии развертывались к северу от Полесья. В случае начала агрессии на Западном театре военных действий предполагалось развернуть три фронта: на главном направлении — Северо-Западный и Западный, на юге — Юго-Западный»[9].

* В августе 1940 года план был представлен руководству страны в «Записке наркома обороны СССР и начальника Генштаба Красной Армии в ЦК ВКП(б) И.В. Сталину и В.М. Молотову об основах стратегического развертывания вооруженных сил СССР на Западе и на Востоке на 1940 и 1941 годы».

В плане подчеркивалось, что «основным наиболее политически выгодным для Германии, а следовательно, и наиболее вероятным является первый вариант ее действий — с развертыванием главных сил немецкой армии к северу от устья реки Сан»[10].

Можно сказать, что наш Генеральный штаб под руководством Бориса Михайловича фактически полностью раскрыл план агрессии фашистской Германии против СССР еще до начала разработки плана Барбаросса. Но возникает вопрос: «А что же было предложено для срыва планов германской агрессии?»

В разделе V нашего ответного шага под названием «**Основы стратегического развертывания**» указывалось:

«На Западе. Считая, что основной удар немцев будет направлен к северу от устья р. Сан, необходимо и ***главные силы Красной Армии иметь развернутыми к северу от Полесья*** (выделено авт.).

На Юге — активной обороной должны быть прикрыты Западная

Украина и Бессарабия и скована возможно большая часть германской армии»[11].

После отставки с поста начальника Генерального штаба Борис Михайлович был произведен в Маршалы Советского Союза и назначен, повторяем, на должность заместителя наркома обороны СССР, отвечавшего за строительство и оборудование укрепленных районов на западной границе СССР. И на этом посту он показал себя великолепным знатоком военного дела, заранее предвидевшим развитие событий. «С началом оборудования укрепленными районами новой границы СССР Б.М. Шапошников настаивал на том, что укрепленные районы, находящиеся на старой границе, демонтировать нельзя…

Однако тогда руководство страны и Наркомата обороны его не услышали. После проведения рекогносцировки новой границы было решено, что вооружение из укрепленных районов, расположенных на старой границе, равно как и пулеметные батальоны, передать на оснащение укрепленных районов, строящихся на новой границе»[12].

Надо сказать, что Б.М. Шапошников отвечал исключительно за готовность к войне укрепрайонов, а не за планы их использования. Однако, как великолепный штабист-стратег, он понимал, что времени на постройку новой линии обороны скорее всего может не хватить. Тогда мы не получим серьезных оборонительных рубежей ни на старой границе, ни на новом рубеже. Военно-политическое руководство не прислушалось к мнению Бориса Михайловича, и, как известно, немцы не испытали особых затруднений ни на одной из линий обороны, уже осенью подойдя к Москве.

Все стратегические планы (разработанные после отставки Шапошникова) по нанесению контрударов исходили из предпосылки, что войне будет предшествовать период дипломатических переговоров, за время которых РККА успеет отмобилизоваться и произвести развертывание. Однако даже в этом случае, при одновременном «старте мобилизаций» немцы успели бы закончить все мобилизационные мероприятия быстрее, чем СССР, а следовательно, и нанести первый удар по все еще находящейся в процессе мобилизации и развертывания РККА. В действительности все обстояло намного хуже, так как немцы к моменту начала переброски советских войск на новые территории, в 1940 году уже имели полностью отмобилизованную армию.

Разгром всех советских войск на приграничных рубежах был одной из важнейших составляющих немецкого плана нападения на СССР, об этом, в частности, писал в своей книге бывший генерал-майор вермахта Альфред Филиппи. Вот как он описывает ситуацию на 22 июня 1941 года: «При всем том **одно из решающих условий успешной реализации немецкого плана** (имеется в виду план Барбаросса) можно было, по-видимому, заранее считать гарантированным: расположение русских войск вблизи границы свидетельствовало о намерении красного командования принять бой в пограничных районах»[13].

Однако этот разгром был возможен только в том случае, если на направлении главного удара (для фашистов — восточном, для нас — западном) у врага будет решительное преимущество в силах. Поэтому для нас было важно, как и предусматривалось планом Шапошникова, противопоставить главным силам немцев свои главные силы, а уже потом, отмобилизовав армию, провести контрнаступление для разгрома противника. Спустя месяц после раз-

работки упомянутого плана Борис Михайлович был отправлен в отставку. В августе 1940 года, когда вместо Шапошникова начальником Генерального штаба стал К.А. Мерецков, этот проект плана стратегического развертывания РККА был пересмотрен.

В новом плане «совсем иными стали взгляды на решение коренного вопроса обороны страны на Западном театре... Существенно новым моментом в сентябрьском проекте плана являлось признание, что основным его вариантом следует считать развертывание главных сил Красной Армии к югу от Брест-Литовска»[14]. Таким образом, произошло смещение основных усилий наших войск с Северо-Западного (как предлагал Б.М. Шапошников) на Юго-Западное направление.

Сделано это было по той причине, что возглавляемый Мерецковым Генеральный штаб решил в случае агрессии «не отсиживаться в обороне», а, сдерживая основные силы противника на западном направлении, на юго-западе нанести противнику мгновенный ответно-встречный удар силами Киевского особого военного округа (КОВО) на Люблин. Естественно, что и войска располагались не там, где должны были пойти танковые клинья противника, а там, где наше командование само наметило наносить удары. Все это и привело к катастрофе 1941 года: на седьмой день войны немцы, которые нанесли главный удар именно там, где предполагал Шапошников, смогли взять Минск.

После череды поражений РККА летом 1941 года Сталину пришлось срочно возвращать Шапошникова. Уже в июле его снова назначают начальником Генштаба. Любопытна оценка, данная этому событию Г.К. Жуковым: «Освобождение Б.М. Шапошникова от должности начальника Генерального штаба и назначение его заместителем наркома обороны по строительству укрепленных районов, когда уже развернулась Вторая мировая война, лично я считаю ошибкой… 30 июля 1941 года, когда меня назначили командующим Резервным фронтом, Б.М. Шапошников стал вновь начальником Генерального штаба. Зная дело Генштаба до тонкостей, он быстро провел ряд организационных мероприятий, способствовавших улучшению работы этого главного рабочего органа Ставки. Большое личное трудолюбие и умение Б.М. Шапошникова работать с людьми оказали заметное влияние на рост общего искусства управления войсками в действующей армии и особенно со стороны Генштаба»[15].

Это признание дорогого стоит, ведь фактически Жуков открыто признает, что Шапошников был лучшей, чем он, кандидатурой на пост начальника Генштаба.

Итак, в самый острый момент Великой Отечественной войны, когда танковые группы вермахта рвались к Москве, Генеральный штаб, возглавляемый маршалом Б.М. Шапошниковым, делал все возможное и невозможное, чтобы обеспечить грамотное управление оборонительными сражениями РККА.

Борис Михайлович и весь Генеральный штаб под его руководством стремились выправить катастрофическое положение на фронтах, однако исправить ситуацию быстро было невозможно. Еще Мольтке (Старший) утверждал, что «ошибка, допущенная в первоначальном сосредоточении армии, едва ли может быть исправлена в течение всей кампании»[16]. Тем не менее положение на фронте постепенно удалось поменять в нашу сторону.

Важнейшим достижением Бориса Михайловича была битва за Москву. Генеральный штаб спланировал ее

жесткую оборону таким образом, что центр группировки Бока, наступающей на столицу, оказался в полукольце. В процессе обороны, а потом контрнаступления работникам Генерального штаба и прежде всего его руководителю, пришлось решать множество сложнейших задач. «Оперативные формы, в которые вылилась вооруженная борьба обеих сторон, были разнообразны. В процессе развития операции они видоизменялись и переходили одна в другую (иногда даже на протяжении одного этапа фронтовой операции), сохраняя при этом известную связь и преемственность.

Так, немцы (применяя свой шаблонный способ действий) пытались охватить и окружить Москву с обеих сторон, наступая с флангов ударными группировками. Эта попытка закончилась тем, что оба клина немцев, истощив свои наступательные возможности, должны были перейти к обороне в условиях, когда каждый из клиньев оказался охваченным войсками Красной армии и стремился выйти из охвата путем отступления. Если попытаться очень кратко охарактеризовать переломный момент Московской операции в отношении оперативных форм, то можно сказать, что здесь немецкие клинья попали в подготовленные для них клещи, из которых смогли вырваться с немалым трудом и с большими потерями»[17].

Маршал Б.М. Шапошников, разрабатывая план разгрома немцев под Москвой, учел практически все нюансы. В первую очередь это касалось состояния немецкой армии. Поскольку гитлеровцы были уверены, что Красная Армия будет уничтожена за два-три летних и осенних месяца, они совершенно не позаботились запастись теплой одеждой и материалами для обслуживания техники зимой. Немецкие солдаты физически и морально были измотаны непрерывными боями и упорным сопротивлением Красной Армии, о чем говорят их письма.

Приведем отрывок из письма солдата 82-го пехотного полка Адольфа Фортгеймера от 6 декабря 1941 года: «Дорогая жена! Здесь ад. Русские не хотят уходить из Москвы. Они начали наступать. Каждый час приходят страшные для нас вести. Холодно так, что стынет душа. Вечером нельзя выйти на улицу — убьют. Умоляю тебя — перестань писать мне о шелке и резиновых ботиках, которые я должен был привезти тебе из Москвы. Пойми — я погибаю, я умру, я это чувствую»[18].

Не менее важную роль играл тот факт, что бойцы Красной Армии рвались в бой, страстно желая отбросить врага от столицы. И командование старалось как можно сильнее разжечь в них это желание. Маршал Б.М. Шапошников также отлично понимал важность наступательного порыва красноармейцев, почему и обращал самое пристальное внимание на устранение всего, что может его подорвать. В этом отношении интересно обратить внимание на указания Генерального штаба Красной Армии 21.12.41 г. 16.55 ПУ Западного фронта.

«На территории, где происходят бои с немецко-фашистскими захватчиками, остаются не убранными и не похороненными трупы погибших бойцов и командиров Красной Армии. Командиры и комиссары частей и соединений своевременных и должных мер к погребению трупов погибших не принимают.

Предлагается немедленно принять соответствующие меры к организации погребения погибших в бою за Родину бойцов и командиров. Приказ НКО — 138 от 15 марта 1941 года и положение о персональном учете потерь и погребений погибше-

го личного состава Красной Армии в военное время высылаю.
Начальник ГШ Красной Армии Маршал Советского Союза Шапошников
Зам. военного комиссара Бригадный комиссар Рыжов
Зам. Нач. Оперуправления ГШ Генерал-лейтенант Курасов»[19].

При этом надо помнить, что Борис Михайлович в это время уже тяжело болел. Руководил он обороной Москвы зачастую с грелкой на животе.

Разгром немцев под Москвой — первое крупное поражение вермахта во Второй мировой войне — заставил западных политиков серьезно задуматься о том, в чем большинство наших людей никогда не сомневались: очередной поход Запада на Россию закончится поражением! Это же заставило их пристально присмотреться к тем людям, которые способны «сделать невозможное», среди которых виднейшее место занимал Борис Михайлович Шапошников, портрет которого появился на обложке журнала *Time* от 16 февраля 1942 года. А вот то, что о нем было написано в статье: «Для руководителя российского государства маршал Шапошников официально является начальником Генштаба. А неофициально он — ходячая библиотека и кладезь военной мудрости Иосифа Сталина. Он — автор монументального труда “Мозг армии”, коим, собственно, сам и является. И если слава за тактические победы или вина за неудачи может быть отнесена на счет таких фронтовых командиров, как Тимошенко, Жуков, Буденный и Ворошилов, то важнейшие стратегические решения, от которых будет зависеть исход войны, может принимать только один человек. Это — Иосиф Сталин. А Иосиф Сталин никогда не принимает военного решения, не спросив мнения Бориса Шапошникова»[20].

И Маршал Шапошников полностью оправдывал данную ему характеристику, о чем свидетельствовал дальнейший ход событий. В зимний период немецкие войска в значительной степени потеряли свое преимущество в подвижности, и, безусловно, это был наиболее подходящий момент, чтобы отыграть ситуацию в свою пользу. Однако весной 1942 года наступление РККА забуксовало. Вот как об этом писал А.М. Василевский: «В апреле 1942 года наше зимнее наступление заглохло. Причина, как уже говорилось, заключалась в отсутствии необходимых сил и средств для его продолжения. Фронты перешли к обороне. Перед нами встал вопрос о плане военных действий на следующие полгода… В Генеральном штабе и Ставке считали, что основной ближайшей задачей советских войск должна быть временная стратегическая оборона. Ее цель — изматывать оборонительными боями на заранее подготовленных рубежах ударные группировки врага и не только сорвать подготавливаемое фашистами летнее наступление, но и подорвать их силы и тем самым с наименьшими для нас потерями подготовить благоприятные условия для перехода Красной Армии в решительное наступление…

К середине марта Генеральный штаб завершил все обоснования и расчеты по плану операций на весну и начало лета 1942 года. Главная идея плана: активная стратегическая оборона, накопление резервов, а затем переход в решительное наступление. В моем присутствии Борис Михайлович доложил план Верховному Главнокомандующему, затем работа над планом продолжалась. Сталин согласился с предложениями и выводами начальника Генштаба»[21].

Однако военно-политическому руководству не хотелось упускать захваченную под Москвой инициа-

тиву, перейдя хоть и во временную, но все же оборону, и оно фактически сразу же «ухватилось» за инициативы, касающиеся наступлений. Вот как описывает дальнейшие события Г.К. Жуков: «На совещании, которое состоялось в ГКО в конце марта (1942 года), присутствовали К.Е. Ворошилов, С.К. Тимошенко, Н.С. Хрущев, И.Х. Баграмян, Б М. Шапошников, А.М. Василевский и я. Б.М. Шапошников сделал очень обстоятельный доклад, который в основном соответствовал прогнозам И.В. Сталина. Но, учитывая численное превосходство противника и отсутствие второго фронта в Европе, он предложил на ближайшее время ограничиться активной обороной. Основные стратегические резервы, не вводя в дело, сосредоточить на центральном направлении и частично в районе Воронежа, где, по мнению Генштаба, летом 1942 года могут разыграться главные события.

При рассмотрении плана наступательной операции, представленного командованием юго-западного направления (силами Брянского, Юго-Западного и Южного фронтов), маршал Б.М. Шапошников выразил несогласие Генштаба с этим планом, пытался указать на трудности организации этой операции, на отсутствие резервов, которые здесь требовались.

Однако Верховный, не дав ему закончить, сказал:

— Не сидеть же нам в обороне сложа руки и ждать, пока немцы нанесут удар первыми! Надо самим нанести ряд упреждающих ударов на широком фронте и прощупать готовность противника»[22].

Затем выступил С.К. Тимошенко с предложением по проведению Харьковской наступательной операции. Вот как А.М. Василевский описывает реакцию Бориса Михайловича на это предложение: «Б.М. Шапошников, учитывая рискованность наступления из оперативного мешка, каким являлся Барвенковский выступ для войск Юго-Западного фронта, предназначавшийся для этой операции, внес предложение воздержаться от ее проведения. Однако командование направления продолжало настаивать на своем предложении и заверило Сталина в полном успехе операции. Он дал разрешение на ее проведение и приказал Генштабу считать операцию внутренним делом направления и ни в какие вопросы по ней не вмешиваться»[23].

Харьковское наступление закончилось для РККА очередной катастрофой, что, несомненно, сказалось и на так уже слабом здоровье Б.М. Шапошникова. Руководству Советского Союза пришлось вернуться к «планам Шапошникова» по ведению войны, правда, с перенесением сроков уже на 1943 год, когда в ходе Курской битвы (где советские войска начали с грамотной обороны) был успешно продолжен коренной перелом в ходе войны, начатый в Сталинграде.

С 25 июня 1943 года по 26 марта 1945 года Б.М. Шапошников был назначен начальником Высшей военной академии (ныне Военная академия Генерального штаба). Будучи уже тяжело больным, он не прекращал большой организационной и военно-теоретической работы, заботливо воспитывал офицеров и генералов, способных к оперативной работе в штабах и командованию крупными соединениями и объединениями войск. В жесткие сроки академия подготовила не одну сотню высококвалифицированных генштабистов и военачальников, проявивших высокие боевые и моральные качества на фронтах Великой Отечественной войны.

Маршал Б.М. Шапошников воспитал большую плеяду блестящих мастеров командной и оперативно-штабной работы, оставил богатое

военно-теоретическое наследие. Его перу принадлежит около 40 работ, освещающих актуальные вопросы военного дела, он редактор почти 20 трудов.

Борис Михайлович скончался после тяжелой болезни 26 марта 1945 года, всего полтора месяца не дожив до победы. В память Маршала Советского Союза Б.М. Шапошникова Москва салютовала 24 раза из 124 орудий. Его имя было присвоено Высшим стрелково-тактическим курсам «Выстрел», а в истории нашей армии он навечно остался как создатель современной школы генштабистов, определяющих военную стратегию России.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Шапошников, Борис Михайлович* (Маршал Советского Союза) Ш 23 Мозг армии / Борис Михайлович Шапошников; [сост. Егоров Н.Д.]. М.: О-во сохранения лит. наследия, 2016. С. 115.

[2] Там же. С. 139.

[3] Там же.

[4] Б.М. Шапошников и его военно-теоретическое наследие / Воен. акад. ген. штаба вооруж. сил СССР им. К.Е. Ворошилова, Ин-т воен. истории М-ва обороны СССР. М. Воениздат, 1983, С. 108.

[5] Там же. С. 108—109.

[6] Наша помощь Финляндии. Черчилль Уинстон Спенсер. Как я воевал с Россией [компиляция]. Часть 8. URL: https://history.wikireading.ru/37935?ysclid=llb2d08365180525241 (дата обращения: 14.08.2023).

[7] *Захаров М.В.* Генеральный штаб в предвоенные годы. М.: АСКИ, 2003, С. 122.

[8] *Филиппи А.* Припятская проблема // ВОЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА [Военная мысль]. URL: http://militera.lib.ru/science/philippj_a/01.html (дата обращения: 14.08.2023).

[9] *Захаров М.В.* Генеральный штаб в предвоенные годы. С. 195—198.

[10] Там же.

[11] URL: https://alexanderyakovlev.org/fond/issues-doc/1010764 (дата обращения: 14.08.2023).

[12] *Рунов В.А.* Шапошников. М.: Вече, 2020. С. 202.

[13] *Филиппи А.* Припятская проблема // ВОЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА [Военная мысль].

[14] *Захаров М.В.* Генеральный штаб в предвоенные годы. С. 199.

[15] Воспоминания и размышления. В 3 т. Т. 2 (Жуков Г.К.). URL: http://historik.ru/books/item/f00/s00/z0000060/st002.shtml (дата обращения: 16.08.2023).

[16] Германская военная мысль / сост. К.А. Залесский. М.: Астрель, 2012. 604, С. 356.

[17] *Шапошников Б.М.* Битва за Москву. Взгляд из Генштаба. М.: Яуза, Эксмо, 2005. С. 384—385.

[18] Разгром немцев под Москвой. Признания врага. М.: Издательство «Патриот», 2011, С. 31.

[19] ЦАМО. Ф. 10А. Оп. 5866. Д. 592. Боевые приказы, разведсводки и боевые донесения штаба армии. С. 8.

[20] *Шапошников Б.М.* Воспоминания // ВОЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА [Мемуары]. URL: http://militera.lib.ru/memo/russian/shaposhnikov/pre.html?ysclid=lltb3pilk7114242876 (дата обращения: 18.08.2023).

[21] *Василевский А.М.* Дело всей жизни // ВОЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА [Мемуары]. URL: http://militera.lib.ru/memo/russian/vasilevsky/14.html?ysclid=lluy91thpo968910764 (дата обращения: 21.08.2023).

[22] *Жуков Г.К.* Воспоминания и размышления. Глава пятнадцатая. Суровые испытания продолжаются (1942 год). URL: http://xn-7sbagbc0btmolfb9ahq4ovb.xn--p1ai/biblioteka/zhukov/15/?ysclid=lluyy494am126585083 (дата обращения: 21.08.2023).

[23] *Василевский А.М.* Дело всей жизни.

К 100-летию со дня рождения первого начальника Управления космических средств генерал-полковника А.А. Максимова

Полковник Б.Д. КАЗАХОВ,
доктор военных наук

Подполковник М.А. ГОРШКОВ,
кандидат педагогических наук

Полковник С.Ю. ОКУНЕВ,
кандидат исторических наук

АННОТАЦИЯ

Показаны основные этапы деятельности Александра Александровича Максимова на пике военной карьеры — генерал-полковника, первого начальника Управления космических средств МО СССР, а также предпосылки формирования направлений его деятельности и личный вклад в развитие отечественной военно-космической программы.

ABSTRACT

The paper details the career of Alexander Aleksandrovich Maximov during his time as a Colonel-General and the initial head of the Space Facilities Directorate under the USSR Defense Ministry. It also covers the factors that shaped his approach and his specific contributions to the development of the domestic military space program.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Реактивное вооружение, начальник Управления космических средств МО СССР, генерал-полковник А.А. Максимов, отечественная военно-космическая деятельность.

KEYWORDS

Military rocketry, Colonel General A.A. Maksimov, head of the directorate of space facilities of the USSR Ministry of Defense, domestic military-space activities.

Александр Александрович Максимов (29.08.1923—12.10.1990) родился и рос в Москве. Был призван в Красную Армию Сокольническим районным военным комиссариатом в июне 1941 года. Его направили на учебу в Ленинградское артиллерийско-техническое училище, которое он окончили в январе 1942 года. То, что Александр Александрович оказался курсантом Ленинградского артиллерийско-технического училища, было вполне закономерно. Ведь накануне он окончил 4-ю Московскую специальную артиллерийскую школу, в которую поступил после 7-го класса общей школы[1].

В марте 1942 года был направлен в действующую армию, до осени 1944 года воевал в составе 441-го истребительно-противотанкового полка 26-й армии Карельского фронта. Принимал участие в боевых действиях на Кемском направлении и в Свирско-Петрозаводской операции. После выхода Финляндии

Генерал-полковник Максимов Александр Александрович

из войны, когда полк был передан в состав 3-го Белорусского фронта, участвовал в наступательных боях в Восточной Пруссии.

В годы войны Александр Александрович был начальником полковой артиллерийской мастерской, начальником артиллерийского снабжения полка. Неоднократно ему приходилось устранять неисправности боевой техники непосредственно на передовой.

После Великой Отечественной войны Александр Александрович в звании капитана продолжил военную службу в Вооруженных Силах СССР. В 1952 году он окончил факультет реактивного вооружения Артиллерийской академии имени Ф.Э. Дзержинского в Москве. Направление в учебе, выбранное Максимовым, в дальнейшем определило всю его жизнь. По окончании академии его направили в военное представительство Главного артиллерийского управления Вооруженных Сил СССР (ГАУ ВС СССР) при опытно-конструкторском бюро ОКБ-1 Научно-исследовательского института № 88, Главным конструктором которого являлся Сергей Павлович Королев[2]. Александр Александрович принял активное участие во взаимодействии военного ведомства и конструкторских бюро, занимающихся ракетной тематикой.

Подполковник Максимов был Секретарем Государственной комиссии. Под его руководством проходили испытания межконтинентальной баллистической ракеты Р-7, разработанной в ОКБ-1. Ракета принципиально отличалась от ранее созданных изделий по своей конструктивной схеме и аппаратному наполнению. Расчеты показывали, что Р-7 могла вывести на околоземную орбиту искусственный спутник Земли. Постановление Правительства СССР от 30 января 1956 года о начале практических работ по созданию искусственного спутника Земли (ИСЗ), в условиях активно ведущихся аналогичных разработок американских конструкторов, потребовало увеличения темпов деятельности отечественных коллективов.

Сжатые сроки заставляли конструкторов и рабочих спешить. Однако 15 мая, 9 июня и 12 июля 1957 года пуски ракет оказались неудачными. Членами Государственной комиссии тщательно изучались все обстоятельства происшествий, устранялись выявленные недостатки, проводились профилактические работы по предупреждению возможных неисправностей. Принятые меры позволили 21 августа осуществить с научно-исследовательского испытательного полигона № 5 Министерства обороны СССР (НИИП № 5 МО СССР), в настоящее время известного как космодром Байконур, первый успешный пуск ракеты Р-7.

Успех позволил Главному конструктору С.П. Королеву выйти с предложением в ближайшей пер-

спективе осуществить с помощью «семерки» выведение на орбиту ИСЗ. Вместе с тем с учетом статистики результатов пусков мнение Госкомиссии было неоднозначным. И здесь позиция А.А. Максимова, который уже несколько лет сопровождал разработку ракеты, сыграла значительную роль в принятии Госкомиссией предложения Главного конструктора[3].

Это решение определило радикальное ускорение конструкторско-испытательных работ, результатом которых явилось величайшее событие в истории человечества — 4 октября 1957 года первый в мире искусственный спутник Земли был успешно выведен на орбиту. Советский Союз занял лидирующую позицию в освоении космоса. Первый успешный запуск американского ИСЗ осуществлен через 4 месяца, а именно 1 февраля 1958 года. Таким образом, решение Госкомиссии, на которое повлияла позиция Александра Александровича, являлось правильным и принципиально важным.

Проект ракеты Р-7 получил дальнейшее развитие. Ее двухступенчатая версия была принята на вооружение в качестве межконтинентальной баллистической ракеты. Трехступенчатые ракеты-носители на базе «семерки» типа «Восток» и «Восход» позволили начать исследования дальнего космоса и Луны, осуществить запуски пилотируемых космических аппаратов. Четырехступенчатая ракета-носитель «Молния» обеспечила полеты автоматических станций к Марсу и Венере. При этом необходимо отметить, что Александр Александрович в составе Госкомиссий руководил испытаниями как баллистических ракет, так и ракет космического назначения всех типов.

Активное развитие ракетного вооружения привело к тому, что 1 января 1960 года создается новый вид Вооруженных Сил СССР — Ракетные войска стратегического назначения (РВСН). Следствием этой реорганизации явился, в частности, перевод специалистов по вопросам реактивного вооружения из Главного артиллерийского управления в состав РВСН, где они образовали ядро для организации Главного управления ракетного вооружения (ГУРВО), осуществлявшего руководство созданием, заказами и поставками, как баллистических ракет, так и ракет космического назначения. В составе ГУРВО в сентябре 1960 года формируется Третье управление — «Искусственных спутников Земли и космических аппаратов». Один из четырех отделов — отдел по ракетам-носителям возглавил полковник А.А. Максимов.

Модификация ракеты Р-7 — «Восток», в Госкомиссии по разработке которой принимал участие Александр Александрович, 12 апреля 1961 года вывела корабль-спутник «Восток-1» с человеком на борту в космос[4] (рис. 1).

Александр Александрович в период с 1962 по 1964 год был ответственным по военным вопросам применения ракет-носителей в ряде НИР, выполняемых 4-м Научно-исследовательским институтом (НИИ) МО СССР по заказу Третьего управления ГУРВО. В упомянутых НИР были рассмотрены и эффективно решены вопросы непосредственного использования космических средств в интересах военной безопасности государства.

Дальнейшее развитие космических средств проводилось прежде всего с целью повышения боевых возможностей Вооруженных Сил СССР в целом, а не только РВСН. Это потребовало выведения заказывающего управления из состава одного вида ВС СССР и подчинения его непосредственно Министру обороны. Эта проблема центра-

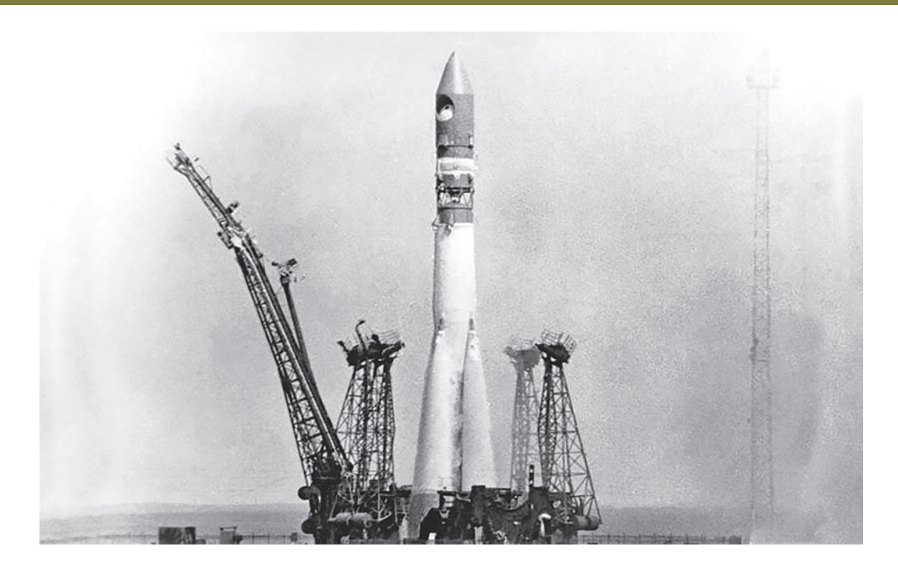


Рис. 1. Ракета «Восток-1», на которой в космос отправился советский космонавт Ю.А. Гагарин

лизации руководства работами по космической тематике решалась пошагово.

Для начала, в марте 1963 года, в составе РВСН с оперативным подчинением начальнику Третьего управления ГУРВО был создан Центр по руководству разработкой и производством средств космического вооружения.

В октябре 1964 года на базе Третьего управления ГУРВО создается Центральное управление космических средств Министерства обороны (ЦУКОС МО) с подчинением его Главнокомандующему РВСН как заместителю Министра обороны. Центр по руководству разработкой и производством средств космического вооружения перешел в подчинение ЦУКОС МО, его возглавил генерал-майор Максимов Александр Александрович[5].

В марте 1970 года путем преобразования ЦУКОС МО формируется Главное управление космических средств Министерства обороны (ГУКОС МО). Предполагалось, и это было одобрено должностными лицами всех видов Вооруженных Сил и Управлений Генерального штаба, что ГУКОС МО будет напрямую подчинен Министру обороны. Однако перед самым утверждением соответствующего приказа Главнокомандующий РВСН внес предложение о поэтапности процесса переподчинения, что приостановило самостоятельное развитие органов военного управления и воинских формирований космического назначения до 1981 года (рис. 2).

Первым начальником ГУКОС МО назначается генерал-лейтенант А.Г. Карась, первым заместителем — генерал-майор В.И. Щеулов, замести-

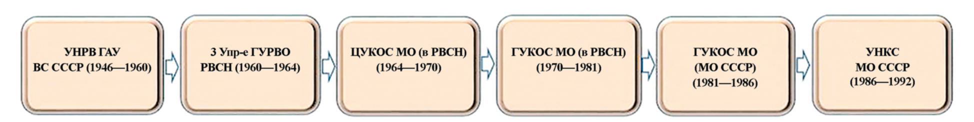


Рис. 2. Развитие органов военного управления космического назначения в годы профессиональной деятельности А.А. Максимова

телями — генералы А.А. Максимов и Н.Г. Кислицын.

Несмотря на ряд трудностей, связанных с тем, что ГУКОС МО оставался в составе РВСН, темпы испытаний и ввода в эксплуатацию космических средств не снижались. Под руководством Государственной комиссии, возглавляемой до 1978 года А.А. Максимовым, проводились летные испытания космических комплексов «Молния-3» и «Радуга». Введение в эксплуатацию космического комплекса «Молния-3» позволило организовать постоянно действующую систему спутниковой связи и трансляцию программ Центрального телевидения на сеть «Орбита» по Северному полушарию Земли. Орбитальная группировка из двух КА «Радуга» обеспечила организацию телефонно-телеграфной связи для МО СССР, а также для потребителей в сфере народного хозяйства СССР по всему Восточному полушарию Земли за исключением приполярных районов.

Помимо перечисленных достижений, Александр Александрович, являясь представителем Министерства обороны, внес существенный вклад в повышение боеготовности Вооруженных Сил. Так, удалось обеспечить выведение ракет с высокой точностью на низкие и средние околоземные орбиты космических аппаратов различного назначения массой до 4 тонн.

До 1978 года А.А. Максимов возглавлял Государственную комиссию, под руководством которой проводились летные испытания системы непосредственного телевизионного вещания «Экран», обеспечивающей передачу высококачественных цветных программ центрального телевидения на территории Сибири и Крайнего Севера.

Осенью 1978 года генерал-лейтенант А.А. Максимов приступил к временному исполнению должности, а с января 1979 года закономерно стал начальником ГУКОС МО. Его кандидатура практически не имела достойных альтернатив. С назначением нового начальника отечественная космическая деятельность активизировалась по ряду направлений.

Ранее указанная проблема централизации руководства созданием и применением космических средств продолжала требовать принятия радикальных решений. Объем и сложность задач, выполняемых этими средствами, непрерывно возрастали в соответствии с усложняющейся военно-политической обстановкой. Главнокомандующие Войсками ПВО, РВСН и ВМФ заявляли о необходимости создания для них специфических орбитальных группировок космических аппаратов с включением их в указанные виды Вооруженных Сил. Возникал «параллелизм» в работе по созданию космических средств, что приводило к перегрузке космической отрасли.

Осознавая острую необходимость разрешения возникших противоречий, А.А. Максимов в инициативном порядке обратился к Главнокомандующему РВСН с предложением дать объективную оценку целесообразности развития формирований космического назначения в составе данного вида ВС СССР. Проведенный специально созданной комиссией анализ, результаты которого были озвучены на заседании Военного совета РВСН, объективно показал, что развитие отечественной космической отрасли будет более эффективным при условии выделения ГУКОС МО в самостоятельный орган военного управления, напрямую подчиняющийся Министру обороны.

Именно благодаря обоснованной позиции Александра Александровича был издан Приказ Министра обороны от 10 ноября 1981 года, которым

ГУКОС МО окончательно выводился из подчинения РВСН и определялся головной организацией, отвечающей за разработку, развитие, применение и эксплуатацию космических средств.

После приобретения самостоятельного статуса ГУКОС МО Александр Александрович организовал проведение детального анализа положения дел в промышленности по вопросам проектирования и создания космических средств. Оказалось, что в профильных НИИ не создан опережающий задел по совершенствованию аппаратуры космических средств, что приводит к задержке создания их образцов нового поколения. Не удивительно, что генерал-полковник Максимов главные усилия сосредоточил на определении и последующей реализации конкретных мер для решения выявленной проблемы.

Способность видеть перспективы на ответственном направлении позволила Александру Александровичу спланировать и добиться реализации ряда преобразований, обеспечивающих развитие органов военного управления и воинских формирований космического назначения.

К таким преобразованиям прежде всего относятся:

• создание в апреле 1982 года в составе ГУКОС МО специализированного Управления эксплуатации космических средств, позволившее улучшить координацию деятельности отделов и служб космических частей по вопросам организации и контроля хранения, эксплуатации и ремонта космической техники;

• объединение на НИИП № 5 МО СССР (Байконур) и НИИП № 53 МО СССР (Плесецк) офицеров служб ракетного вооружения, занимавшихся эксплуатацией космического вооружения, в отделы эксплуатации ракетно-космических комплексов с прямым подчинением их начальнику ГУКОС МО;

• создание управлений энергетики, что решило проблему бесперебойного снабжения электроэнергией развернутых на НИИП воинских частей и объектов инфраструктуры. При этом на обоих полигонах были построены кислородно-азотные заводы, позволяющие оперативно решать задачи по снабжению боевых расчетов необходимым количеством компонентов топлива.

Особо следует выделить деятельность генерал-полковника А.А. Максимова по руководству в 1982 году разработкой концептуального нормативного документа, а именно «Методики комплексного планирования эксплуатации космических средств». Ее внедрение привело к устранению целого ряда системных недостатков в организации эксплуатации ракетно-космической техники, существовавших многие годы.

Тенденция централизации коснулась и вопросов ремонта космического вооружения. В ГУКОС МО по инициативе генерал-полковника Максимова создается отдельное конструкторское технологическое бюро, разрабатывающее единую документацию для ремонта космической техники, находящейся в эксплуатации на полигонах и в командно-измерительном комплексе.

Отдельно необходимо отметить, что Александру Александровичу пришлось вскоре после назначения начальником ГУКОС МО стать одним из основных идеологов мероприятий, проводимых в нашей стране в ходе противоборства Советского Союза и США в военно-космической сфере.

Напомним читателям, что в 1982 году в США утверждается директива о национальной политике в освоении космоса и создано специальное космическое командование для управления военными космическими средствами. В марте 1983 года президент США Р. Рейган объявил о начале ре-

ализации программы Стратегической оборонной инициативы (СОИ). Она предполагала разработку широкомасштабной системы противоракетной обороны с элементами космического базирования. В августе 1985 года Вашингтон официально объявил о проведении в ближайшем времени испытаний противоспутниковой системы «АСАТ» по реальной цели в космосе. Все указывало, что США считают себя монополистами в данной сфере и будут действовать исключительно по своему усмотрению.

В ответ на объявление о начале реализации программы СОИ командованием ГУКОС МО во главе с генерал-полковником Максимовым совместно с Министерством общего машиностроения практически сразу же была начата проработка вопросов защиты орбитальной группировки от перехватчиков системы «АСАТ», в частности, по созданию необходимого оборудования и оснащению им отечественных космических аппаратов. Следствием этих работ явился тот факт, что Министерством иностранных дел СССР в сентябре 1985 года американским коллегам были представлены убедительные сведения о глубокой степени проектных и технических разработок ГУКОС МО в предметной области обеспечения безопасности функционирования космических аппаратов. Это привело к укреплению соответствующих переговорных позиций СССР, что обусловило взаимопонимание на встрече глав СССР и США 19—21 ноября 1985 года в Женеве о необходимости прекращения гонки вооружений в космической сфере. В декабре 1985 года Конгресс США, оценивая возможные последствия, наложил запрет на дальнейшие испытания американской противоспутниковой системы[6].

Под руководством генерал-полковника А.А. Максимова значительное ускорение, а впоследствии и завершение получили работы по созданию многоразовой космической системы (МКС) «Энергия-Буран».

Комплексные исследования в целях разработки технического задания по МКС начались еще в 1973 году. Постановление о создании МКС принимается ЦК КПСС и Советом Министров СССР 17 февраля 1976 года, а приказом Министра обороны 30 июля 1976 года функции генерального заказчика по созданию МКС возлагаются на ГУКОС МО. В целях обеспечения создания МКС образован Межведомственный координационный совет (МВКС), одним из заместителей Председателя которого определялся начальник ГУКОС МО.

Однако ГУКОС МО к 1979 году, когда его возглавил генерал-полковник А.А. Максимов, не обеспечивал своевременность выполнения ряда работ по МКС. В частности, к моменту окончания летных испытаний двухступенчатого варианта ракеты-носителя «Энергия» не был создан специальный разгонный блок (3-я ступень).

Многое изменилось с назначением на должность начальника ГУКОС Александра Александровича. Прежде всего, оперативно и успешно были завершены работы по 3-й ступени. Генерал-полковник Максимов инициировал формирование на космодроме Байконур Главного специализированного военно-строительного управления, что придало строительству инженерных сооружений космического назначения строгую плановую основу.

Благодаря позиции А.А. Максимова при создании объектов под МКС «Энергия-Буран» осуществлялась реконструкция и дооборудование бывшего старта Н-1, который предназначался для «лунной программы», однако утратил свою актуальность. Это решение значительно удешевило проект и ускорило его реализацию.

Кроме того, Александр Александрович инициировал проведение целенаправленной реорганизации ГУКОС МО — введена должность заместителя начальника ГУКОС МО по МКС и создано 4-е управление ГУКОС МО по МКС. Заместитель начальника ГУКОС МО по МКС возглавил специальную координационную оперативную группу, что позволяло постоянно контролировать и вносить своевременные изменения в ход работ.

Первоначально решение о создании МКС излишне политизировалось в ущерб экономической целесообразности и являлось, скорее, ответом на американскую программу «Спейс Шаттл». По этой причине в целях оценки реальной эффективности планируемой программы «Буран» начальник ГУКОС МО А.А. Максимов инициировал проведение соответствующих НИР. Проведенное исследование показало, что эффективность программы действительно является низкой.

Для решения этой проблемы генерал-полковник Максимов инициировал разработку комплексной межотраслевой программы использования МКС не только для укрепления обороноспособности страны, но и в интересах народного хозяйства и науки. Такой комплексный подход существенно повысил эффективность применения МКС, и это признавалось всеми экспертами.

Благодаря этим и целому ряду других мероприятий, проведенных по инициативе командования ГУКОС МО, в 1986 году реорганизованного в Управление начальника космических средств, запуск МКС «Энергия-Буран» в автоматическом режиме успешно осуществлен 15 ноября 1988 года. Сделав два витка вокруг Земли, орбитальный корабль «Буран» совершил посадку. Полетное задание было выполнено полностью, намечались перспективы проекта, которые, однако, не смогли реализоваться в свете усиления дезинтеграционных процессов, охвативших Советский Союз[7] (рис. 3).

Рис. 3. Международная космическая станция «Энергия-Буран»

В 1980-х годах генерал-полковник А.А. Максимов кроме сосредоточения усилий на подготовке к летным испытаниям МКС «Энергия-Буран» продолжал руководить развитием и целого ряда других космических систем (рис. 4).

В качестве примера можно указать включение в состав орбитальной группировки космических аппаратов на геостационарных орбитах в 1985 году, которым закончились мероприятия по усовершенствованию системы обнаружения стартов баллистических ракет.

В середине 1980-х годов завершилось и формирование большинства Единых космических систем: ЕСКН — единой системы космического наблюдения; ЕССС — единой системы спутниковой связи; ГЛОНАСС — глобальной навигационной спутниковой системы; ГМКС — гидрометеорологической космической системы.

Дльнейшее преобразование ГУКОС МО в Управление начальника космических средств (УНКС) с 7 февраля 1986 позволило усовершенствовать управление космической деятельностью — создается, по сути, единое космическое командование, а космические средства и части космического назначения фактически стали новым родом войск центрального подчинения. Начальником космических средств МО СССР назначается генерал-полковник А.А. Максимов.

Рис. 4. Генерал-полковник А.А. Максимов на полигоне

Вклад А.А. Максимова в становление и развитие отечественной космической отрасли был бы далеко не полным без упоминания о том, какое значение он придавал кадровым вопросам. Об этом может свидетельствовать то, что еще одновременно с созданием ЦУКОС МО, т. е. с получением определенной степени самостоятельности, под его руководством разрабатывались пособия по подбору и становлению вновь назначаемых в управление офицеров.

В пособиях содержались конкретные квалификационные требования, которым должен удовлетворять назначаемый на должность специалист. Методика определения степени подготовленности кандидата к назначению в Центральный аппарат предусматривала и такие традици-

онные этапы, как изучение личного дела кандидата, проведение личных бесед с ним и с его начальниками по прежнему месту службы. Однако наряду с этим личность кандидата изучалась путем привлечения его для работы в составе комиссий, групп для выполнения определенных заданий, для подготовки и оформления отдельных документов, определения способностей налаживания контактов и взаимодействия со смежными организациями и т. д. В пособиях обосновывалось — почему задержка или, наоборот, поспешность в карьерном продвижении конкретного специалиста приводит к снижению общего уровня качества подготовки всего личного состава.

Был определен порядок работы начальников уже назначенных офицеров по обеспечению профессионального становления. В соответствии с графиками происходило ознакомление со структурой и задачами подразделений, закрепляемой тематикой, предприятиями-изготовителями, смежными управлениями. Предусмотренный порядок изучения функциональных обязанностей практически исключал формализм. Обязательными были систематические выезды на стажировку на предприятия, участие в испытательных комиссиях с итоговым докладом по прибытии. Системного подхода к подбору и подготовке подчиненных Александр Александрович придерживался и в последующем.

Вклад Александра Александровича в становление и развитие отечественной военно-космической отрасли подтверждается высокой оценкой со стороны высших органов власти. Указами Президиума Верховного Совета СССР он был трижды награжден орденом Красной Звезды. В составе коллективов удостаивался Ленинской и Государственных премий СССР. За успешное создание и освоение новейшей боевой техники генерал-полковнику А.А. Максимову присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и Золотой медали «Серп и Молот».

В 1989 году Александр Александрович вышел в запас. Продолжил работу, связанную с космической деятельностью, — работал заместителем директора Центрального научно-исследовательского института машиностроения.

Однако самоотдача в работе, которой предавался Александр Александрович, подорвала его здоровье, и 12 октября 1990 года он скончался.

А.А. Максимов был незаурядной личностью, а его вклад в развитие отечественной космической, в том числе военно-космической деятельности, — неоценим.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Иванов В.Л.* Космический стратег // Красная звезда. 2008. 29 августа.

[2] Ракетная техника, космонавтика и артиллерия. Биографии ученых и специалистов. 2 изд., доп. СПб.: Издательство «Гуманистика», 2005. 1126 с.

[3] *Голованов Я.К.* Королев: факты и мифы. М.: Наука, 1994. 496 с.

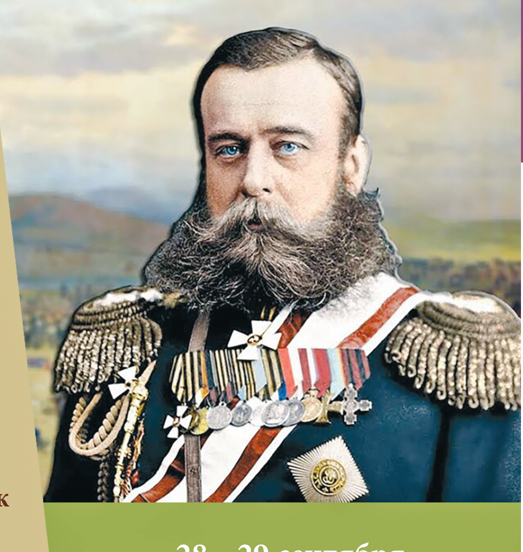
[4] *Герчик К.В.* Прорыв в космос. М.: ТОО «Велес». 1994. 308 с.

[5] *Черток Б.И.* Ракеты и люди. М.: Машиностроение, 1999. 294 с.

[6] Космическое оружие: дилемма безопасности / под ред. Е.П. Велихова, Р.З. Сагдеева, А.А. Кокошкина. М.: Мир, 1986. 182 с.

[7] Военно-космические силы. Кн. 2 / Л.Т. Баранов, В.Г. Безбородов, В.М. Бердниченко и др. М., 1997. 438 с.

Правительство Рязанской области
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина
Российское военно-историческое общество
АНО «Скобелевский комитет»
Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
Рязанская областная универсальная научная библиотека имени Горького
Дом общественных организаций
Рязанский государственный областной художественный музей имени И.П. Пожалостина
Рязанский историко-архитектурный музей-заповедник
АНО «Центр развития креативных индустрий»
Администрация Александро-Невского района Рязанской области



28—29 сентября 2023 г.

Международная научно-практическая конференция «Генерал М.Д. Скобелев: история и современность»

(к 180-летию со дня рождения выдающегося полководца)

28—29 СЕНТЯБРЯ 2023 года в г. Рязани и Рязанской области состоялась Международная научно-практическая конференция «Генерал М.Д. Скобелев: история и современность», посвященная 180-летию со дня рождения выдающегося полководца.

В работе конференции приняли участие руководители Центрального совета Скобелевского комитета, его Санкт-Петербургского и Рязанского отделений, видные ученые — авторы широко известных научных трудов о героическом пути прославленного полководца, государственные и общественные деятели, исследователи из Республики Беларусь и Болгарии, представители ведущих гражданских и военных вузов, средств массовой информации, в том числе Министерства обороны Российской Федерации (журналов «Военная мысль», «Военно-исторический журнал», «Воин России», газеты «Красная звезда»), ветераны Вооруженных Сил, педагоги, работники культуры, краеведы, студенческая и курсантская молодежь.

После пленарного заседания, которое состоялось в Рязанском государственном университете имени С.А. Есенина, работали семь секций (в РГУ имени С.А. Есенина, РВВДКУ имени генерала армии В.Ф. Маргелова, Рязанской областной универсальной библиотеки имени Горького, Доме общественных организаций, Центральной городской библиотеке имени С.А. Есенина).

Основные темы для обсуждения:
- М.Д. Скобелев и его время;
- Военно-теоретическое наследие генерала М.Д. Скобелева и его значение для Вооруженных Сил РФ;
- М.Д. Скобелев и Русский мир: язык, культура, образование;

Фото: П. Ланцов

• Роль ресурсов библиотек и музеев в сохранении исторической памяти о генерале М. Д. Скобелеве;

• Генерал М.Д. Скобелев и военно-патриотическое воспитание российской молодежи;

• М.Д. Скобелев и патриотическая тема в современной российской поэзии и прозе.

Прошла творческая встреча с болгарским кинорежиссером Владимиром Штеряновым — создателем документального фильма о М.Д. Скобелеве, состоялся показ нового документального фильма о маршрутах экспедиции по Скобелевским местам, проходившей при поддержке Русского географического общества под руководством Героя России М.Д. Малахова.

Второй день конференции прошел в Музее-усадьбе «Мемориальный комплекс М.Д. Скобелева» (с. Заборово Александро-Невского района Рязанской области). В рамках конференции состоялись мемориальные мероприятия: открытие конного памятника генералу М.Д. Скобелеву в р. п. Александро-Невском и мемориальной доски в г. Ряжске. В Спасо-Преображенском храме с. Заборово состоялась панихида в память о М.Д. Скобелеве и его родителях.

В докладах, прозвучавших на конференции, отмечались актуальность военно-теоретического и духовного наследия выдающегося русского полководца, исключительно современное звучание его размышлений о необходимости укрепления национального самосознания как основы российской государственности, об огромной роли армии в исторических судьбах Родины. Объединяющим началом многих выступлений были известные слова М.Д. Скобелева: «Мой символ краток: любовь к Отечеству, свобода, наука и славянство».

Фото: П. Ланцов

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ЗАРУДНИЦКИЙ Владимир Борисович, генерал-полковник, кандидат исторических наук, Военная академия ГШ ВС РФ / Vladimir ZARUDNITSKY, colonel general, Cand. Sc. (Hist.), Military Academy of the General Staff of the RF AF.

ЕВМЕНОВ Николай Алексеевич, адмирал / Nikolay YEVMENOV, admiral.

СЕРЖАНТОВ Александр Владимирович, генерал-лейтенант, доктор военных наук, профессор, заслуженный военный специалист РФ, Военная академия ГШ ВС РФ / Alexander SERZHANTOV, lieutenant general, D. Sc. (Mil.), professsor, Honored Military Specialist of the Russian Federation, Military Academy of the General Staff of the Russian Federation.

ПАВЛОВ Дмитрий Александрович, полковник, кандидат технических наук, ЦВСИ Военной академии ГШ ВС РФ / Dmitry PAVLOV, colonel, Cand. Sc. (Tech.), the Center for Military Strategic Studies of the Military Academy of the General Staff of the RF AF.

СИМОНОВ Андрей Дмитриевич, генерал-майор / Andrey D. SIMONOV, major general.

ХОЛУЕНКО Дмитрий Владимирович, полковник, кандидат военных наук, доцент, профессор АВН, ВУНЦ ВВС «ВВА» / Dmitry KHOLUYENKO, colonel, Cand. Sc. (Mil.), associate professor, professor at the Academy of Military Science, Military Training and Scientific Center of the Air Force "Air Force Academy".

АНОХИН Виктор Афанасьевич, полковник запаса, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, процессор АВН, ВУНЦ ВВС «ВВА» / Viktor ANOKHIN, colonel (res.), Cand. Sc. (Tech.), chief research scientist, professor at the Academy of Military Science, Military Training and Scientific Center of the Air Force "Air Force Academy".

РЕШЕТНИК Евгений Анатольевич, полковник, кандидат технических наук, ВУНЦ ВВС «ВВА» / Yevgeny RESHETNYAK, colonel, Cand. Sc. (Tech.), Military Training and Scientific Center of the Air Force "Air Force Academy".

КОРЧМИН Сергей Анатольевич, полковник в отставке, кандидат военных наук, доцент, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище / Sergey KORCHMIN, colonel (ret.). Cand. Sc. (Mil.), associate professor, Ryazan Guards Higher Airborne Command School.

ГРИГОРЬЕВ Андрей Владимирович, полковник запаса, кандидат технических наук, доцент, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище / Andrey GRIGORYEV, colonel (ret.), Cand. Sc. (Tech.), associate professor, Ryazan Guards Higher Airborne Command School.

СЕДОВ Виктор Николаевич, полковник в отставке, НИЦ (ТГНО) ФГБУ «27 ЦНИИ» Минобороны России / Viktor SEDOV, colonel (ret.), Research Center (Topogeodetic and Navigation Support), Federal Government Budgetary Institution "The 27th Central Research Institute" of the Ministry of Defense of the Russian Federation.

МАРКИН Илья Владимирович, кандидат технических наук, ФГАУ «ВИТ «ЭРА» / Ilya MARKIN, Cand. Sc. (Tech.), Federal State Autonomous Establishment "Military Innovation Technopolis 'ERA'".

ГОРБАЧЁВА Светлана Николаевна, кандидат химических наук, ФГАУ «ВИТ «ЭРА» / Svetlana GORBACHOVA, Cand. Sc. (Chem.), Federal State Autonomous Establishment "Military Innovation Technopolis 'ERA'".

ЗАЙЦЕВ Игорь Анатольевич, ФГАУ «ВИТ «ЭРА» / Igor ZAYTSEV, Federal State Autonomous Establishment "Military Innovation Technopolis 'ERA'".

ПОТАПОВ Петр Кириллович, майор медицинской службы, кандидат медицинских наук, ФГАУ «ВИТ «ЭРА» / Pyotr POTAPOV, medical major, Cand. Sc. (Med.), Federal State Autonomous Establishment "Military Innovation Technopolis 'ERA'".

БУСЛОВСКИЙ Виктор Николаевич, генерал-лейтенант в отставке, кандидат политических наук, советник заместителя Министра обороны РФ — начальника Главного военно-политического управления ВС РФ (на общественных началах) / Viktor BUSLOVSKY, lieutenant general (ret.), Cand. Sc. (Pol.), advisor to the Deputy Defense Minister of the Russian Federation — Chief of the Main Military and Political Department of the Armed Forces of the Russian Federation (on a pro bono basis).

ПРОТАСОВ Андрей Андреевич, полковник запаса, доктор военных наук, доцент, ФГБУ «27 ЦНИИ» Минобороны России / Andrey PROTASOV, colonel (res.), D. Sc. (Mil.), associate professor, RF MoD Research Center 27.

ШИРМАНОВ Александр Викторович, полковник, кандидат технических наук, доцент, ФГБУ «27 ЦНИИ» Минобороны России / Alexander SHIRMANOV, colonel. Cand. Sc. (Tech.), associate professor, RF MoD Research Center 27.

РАДОМАНОВ Сергей Иванович, старший научный сотрудник ФГБУ «27 ЦНИИ» Минобороны России / Sergey RADOMANOV, chief research scientist, RF MoD Research Center 27.

ГОЛОВАЧЁВ Григорий Иванович, доктор технических наук, профессор, ФГБУ «38 НИИИ БТВТ» Минобороны России / Grigoriy GOLOVACHOV, D. Sc. (Tech.), professor, Federal Government Budgetary Institution "The 38th Research and Development Test Institute of the Order of October Revolution, Red Bannered Institute of Armored Vehicles", Russian Ministry of Defense.

КУЖЕВ Владимир Владимирович, полковник, кандидат технических наук, Главное автобронетанковое управление Минобороны России / Vladimir KUZHEV, colonel, Cand. Sc. (Tech.), Main Automotive and Armored Directorate of the Ministry of Defense of the Russian Federation.

ГУБАНОВ Евгений Вениаминович, полковник, кандидат технических наук, ФГБУ «38 НИИИ БТВТ» Минобороны России / Yevgeny GUBANOV, colonel, Cand. Sc. (Tech.), Federal Government Budgetary Institution "The 38th Research and Development Test Institute of the Order of October Revolution, Red Bannered Institute of Armored Vehicles", Russian Ministry of Defense.

МАЖУГА Сергей Николаевич, полковник, кандидат военных наук, Военная академия ГШ ВС РФ / Sergey MAZHUGA, colonel, Cand. Sc. (Mil.), Military Academy of the General Staff of the RF AF.

ВДОВИН Александр Владимирович, полковник запаса, кандидат военных наук, доцент, Военная академия ГШ ВС РФ / Alexander VDOVIN, colonel (res.), Cand. Sc. (Mil.), associate professor, Military Academy of the General Staff of the RF AF.

ХОМУТОВ Андрей Александрович, подполковник, кандидат технических наук, Омский автобронетанковый инженерный институт / Andrey KHOMUTOV, lieutenant colonel, Cand. Sc. (Tech.), Omsk Automortive and Armored Engineering Institute.

КОНКИН Сергей Владимирович, полковник запаса, Омский автобронетанковый инженерный институт / Sergey KONKIN, colonel (res.), Omsk Automortive and Armored Engineering Institute.

ГОРЛОВ Александр Владимирович, капитан 1 ранга, ВУНЦ ВМФ «ВМА» / Alexander GORLOV, captain 1st rank, Military educational and scientific center of the Navy "Naval Academy".

ИВАНИХИН Павел Маркович, кандидат военных наук, доцент, ВУНЦ СВ «Общевойсковая академия ВС РФ», сотрудник Московского отделения Российского военно-исторического общества / Pavel IVANIKHIN, Cand. Sc. (Mil.), associate professor, Military Training and Research Center of the Ground Forces "Combined Arms Academy of the Armed Forces of the Russian Federation", staff member of the Moscow branch of the Russian Military Historical Society.

ГОЛУБЕВ Александр Юрьевич, полковник запаса, кандидат философских наук / Alexander GOLUBEV, colonel (res.), Cand. Sc. (Philos.).

ЖЕЛНОВ Илья Игоревич, капитан 1 ранга запаса, кандидат военных наук / Ilya ZHELNOV, captain 1st rank (res.), Cand. Sc. (Mil.).

КИРСАНОВА Наталья Михайловна, подполковник / Natalya KIRSANOVA, lieutenant colonel.

КАЗАХОВ Батраз Джумаевич, полковник, доктор военных наук, профессор, действительный член Академии военных наук, заслуженный военный специалист РФ, Военно-космическая академия / Batraz KAZAKHOV, colonel, D. Sc. (Mil.), professor, full member of the Academy of Military Sciences, Honored Military Specialist of the Russian Federation, Military Space Academy.

ГОРШКОВ Михаил Александрович, подполковник, кандидат педагогических наук, Военно-космическая академия / Mikhail GORSHKOV, lieutenant colonel, Cand. Sc. (Educ.), Military Space Academy.

ОКУНЕВ Сергей Юрьевич, полковник, кандидат исторических наук, доцент, Военно-космическая академия / Sergey OKUNEV, colonel, Cand. Sc. (Hist.), assistant professor, Military Space Academy.

Учредитель: Министерство обороны Российской Федерации
Регистрационный № 01974 от 30.12.1992 г.

Главный редактор С.В. Родиков.
В подготовке номера принимали участие:
М.В. Васильев, А.Ю. Голубев, О.Н. Калиновский, В.Н. Каранкевич,
П.В. Карпов, А.Ю. Крупский, В.Д. Кутищев, А.Н. Солдатов, Ю.А. Чирков,
Е.Я. Крюкова, Г.Ю. Лысенко, Л.Г. Позднякова,
Н.В. Филиппова, О.Н. Чупшева.
Компьютерная верстка: И.И. Болинайц, Е.О. Никифорова.

Сдано в набор 28.09.2023 Подписано к печати 19.10.2023
Формат 70×108 1/16 Бумага офсетная 10 п.л.
Печать офсетная Тираж 1630 экз. Заказ 5940-2023

Журнал издается ФГБУ «РИЦ «Красная звезда» Минобороны России
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Тел: 8(495)941-23-80, e-mail: ricmorf@yandex.ru
Отдел рекламы — 8(495)941-28-46, e-mail: reklamaric@yandex.ru

Отпечатано в АО «Красная Звезда»
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Отдел распространения периодической печати — 8(495)941-39-52.
Цена: «Свободная».

---

105 ЛЕТ ВОЕННОЙ РАЗВЕДКЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ праздник — День военного разведчика — установлен Указом Президента РФ № 549 от 31 мая 2006 года, отмечается ежегодно 5 ноября.

Профессию разведчика считают одной из древнейших на земле. Еще во времена Киевской Руси разведка была делом государственной важности. Для сбора данных привлекались послы, гонцы, торговые люди, жители пограничных областей и воинские отряды. Позднее, уже при царе Алексее Михайловиче, в 1654 году был основан Приказ тайных дел — прообраз разведывательного управления того времени. В Воинском уставе 1716 года Петр I подвел под разведывательную работу законодательную и правовую базу. В царствование императора Александра I в январе 1810 года по инициативе Барклая де Толли была создана так называемая экспедиция секретных дел при военном министерстве, в январе 1812 года ее переименовали в Особенную канцелярию при военном министре. Она стала первым центральным органом Военного министерства Российской империи, который занимался организацией разведки вооруженных сил иностранных государств.

Свою современную историю военная разведка ведет с 5 ноября 1918 года — в этот день в Петрограде в составе Полевого штаба Красной Армии было образовано Регистрационное управление (Региструпр) для координации усилий всех разведывательных органов армии. В его состав входило два отдела: агентурный (разведывательный) и военного контроля (контрразведывательный).

В апреле 1921 года Региструпр был преобразован в Разведывательное управление (Разведупр) штаба Рабоче-Крестьянской Красной Армии (РККА), став центральным органом военной разведки как в военное, так и в мирное время. С 1926 года Разведупр стал именоваться IV Управлением штаба РККА.

С началом Великой Отечественной войны обеспечение боевых действий войск и проводимых ими операций стало основным видом деятельности разведки. В феврале 1942 года Разведупр было реорганизовано в Главное разведывательное управление (ГРУ). В октябре 1942 года ГРУ было выведено из состава Генштаба и подчинено непосредственно Наркому обороны, а его основной задачей стало ведение всей агентурной разведки армий противника за границей и на временно оккупированных территориях. В апреле 1943 года наряду с ГРУ было образовано разведуправление Генштаба Красной Армии с задачами руководства войсковой и агентурной разведкой фронтов. После войны они объединились в ГРУ Генерального штаба, которое с 1947 года стало называться 2-м Главным управлением Комитета информации при Совете Министров СССР, а с 1949 года — вновь ГРУ Генерального штаба Вооруженных Сил.

Сегодня военная разведка является важнейшей составляющей укрепления безопасности государства. Основной ее задачей является своевременное вскрытие готовящегося нападения или угрожающего безопасности РФ развития ситуации, предупреждение о них высшего военно-политического руководства России. Кроме того, в поле зрения военной разведки находятся горячие точки, где действуют террористические и экстремистские группировки, районы кризисных ситуаций, а также источники и возможные маршруты незаконного распространения ядерных материалов и компонентов оружия массового поражения.

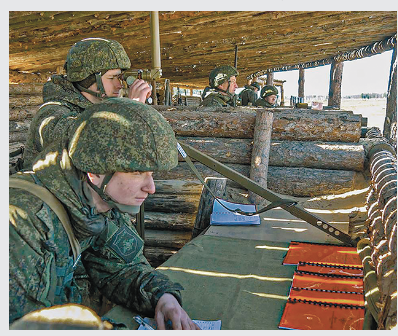
За мужество и героизм, проявленные при выполнении специальных заданий по обеспечению национальной безопасности государства, более 700 военных разведчиков удостоены высоких званий Героя Советского Союза и Героя Российской Федерации.

Редакционная коллегия и редакция журнала сердечно поздравляют ветеранов, военнослужащих и гражданский персонал военной разведки с профессиональным праздником и желают всем крепкого здоровья, свершения планов и замыслов, успехов в службе и труде на благо России!

ДЕНЬ РАКЕТНЫХ ВОЙСК И АРТИЛЛЕРИИ

ВО ВСЕХ без исключения войнах, которые вела Россия начиная с XV века, артиллерия играла выдающуюся роль, а артиллеристы показывали образцы мужества и боевого мастерства. И это не случайно — русские люди всегда любили Отчизну и ради нее, ради своей национальной независимости были готовы на самопожертвование. «Решительницей победы» назвал Петр I в битве под Полтавой артиллерию. В эпоху, «когда Россия молодая, в бореньях силы напрягая, мужала с гением Петра», артиллерия превратилась в полноправный род войск регулярной русской армии.

История Великой Отечественной войны запечатлела беспримерные подвиги артиллеристов, покрывших себя неувядаемой славой. Они подбили и сожгли за время войны свыше 70 тысяч танков и самоходных орудий противника, а также более 21 тысячи самолетов, разрушили множество оборонительных сооружений врага, уничтожили сотни тысяч солдат и офицеров противника. Свыше 500 артиллерийских частей и соединений удостоены наименования гвардейских. В ознаменование заслуг артиллерии Указом Президиума Верховного Совета СССР от 21 октября 1944 года утвержден праздник — День артиллерии (с 1964 года — День ракетных войск и артиллерии). Он отмечается истинными артиллеристами ежегодно 19 ноября, как и было установлено почти шестьдесят лет назад — в день начала Сталинградской битвы, когда свое веское слово сказал настоящий «бог войны».



Наши современные ракетные войска и артиллерия — это замечательное творение ума и рук талантливых ученых, конструкторов, инженеров, рабочих. Сегодня основными приоритетами его развития являются: повышение качественного состояния ракетно-артиллерийского вооружения, внедрение современных информационных технологий в АСУ войсками и оружием, совершенствование боевого мастерства личного состава, с тем чтобы РВиА, как и Вооруженные Силы в целом, могли в любой момент с честью выполнить свой долг по защите Отечества.

И так же, как сейчас, через многие годы люди будут склонять головы перед памятью артиллеристов и ракетчиков, павших при защите нашей Отчизны. Мы чествуем ветеранов былых сражений, мы славим сегодняшнего русского солдата, наши доблестные ракетные войска и артиллерию!

Редколлегия и редакция журнала поздравляют с профессиональным праздником нашими славных артиллеристов и ракетчиков, ветеранов войск, конструкторов вооружения и военной техники. Желаем доброго здоровья, счастья, успехов в службе и труде, дорогие «пушкари»!

Внимание!
Полная и сокращенная версии журнала размещаются на официальном сайте редакции — http://vm.ric.mil.ru; научные материалы — на сайте Научной электронной библиотеки — http://www.elibrary.ru; e-mail: ric_vm_4@mil.ru
Подписку на журнал «Военная Мысль» можно оформить по каталогу АО «Почта России» по индексу П5907 в любом почтовом отделении, кроме Республики Крым и г. Севастополя; Объединенному каталогу «Пресса России» через ОАО «АРЗИ» по индексу 39891 в почтовых отделениях Республики Крым и г. Севастополя; интернет-каталогу «Пресса России», индекс Э39891 для подписчиков всех регионов; интернет-каталогам агентств на сайтах: www.podpiska.pochta.ru, www.akc.ru, www.pressa-rf.ru; заявке на e-mail: kr_zvezda@mail.ru с личным получением в АО «Красная Звезда», г. Москва, или доставкой бандеролью.

ISSN 0236-2058 Военная Мысль. 2023. № 11. 1—160